

Aus dem Institut für Sozialhygiene
und öffentliches Gesundheitswesen
der Freien Universität Berlin, Fachbereich 1, WE 4
Direktor: Professor Dr. med. H. Genz

**LANGZEITBEOBACHTUNG DER PSYCHOMOTORISCHEN
UND GEISTIGEN ENTWICKLUNG VON GESTILLTEN
UND NICHTGESTILLTEN KINDERN**

Inaugural - Dissertation
zur
Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an den medizinischen Fachbereichen
der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Elke Immler
aus Heide

1984

Aus dem Institut für Sozialhygiene und öffentliches Gesundheitswesen der Freien Universität Berlin, Fachbereich 1, WE 4

Direktor: Professor Dr. med. H. Genz

LANGZEITBEOBACHTUNG DER PSYCHOMOTORISCHEN UND
GEISTIGEN ENTWICKLUNG VON GESTILLTEN UND NICHT-
GESTILLTEN KINDERN

Inaugural - Dissertation
zur
Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an den medizinischen Fachbereichen
der Freien Universität Berlin

vorgelegt von Elke Immler
aus Heide

Referent: Herr Professor Dr.med. H. Genz

Korreferent: Frau Professor Dr.med.L. Ballowitz

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fachbereiche der
Freien Universität Berlin

Promoviert am: 3. Dezember 1984

INHALTSVERZEICHNIS

SEITE

A	EINLEITUNG	5
B	LITERATUR	
B 1	Medizinische, biologische und gesundheitliche Betrachtungen zum Stillen	7
B 2	Stillwille - Stillterfolge - Stillbeeinflussung	12
B 3	Fakten zur psychischen und sozialen Entwicklung des Kindes	
3.1.	Bedeutung des oralen Stadiums und seine Störungen im Zusammenhang mit dem Stillen	
3.1.1.	Orale Befriedigung	14
3.1.2.	Ersatzbefriedigung und Saugtrieb	15
3.1.3.	Saugaktivität, Sprache und Intelligenz	17
3.2.	Auswirkung des Ernährungs- und Abstillmodus	
3.2.1.	Einfluß der Stilldauer	19
3.2.2.	Ernährungsflexibilität	21
3.2.3.	Einfluß der Abstillmethoden	23
3.3.	Mutter-Kind-Beziehung	
3.3.1.	Mütterliche Einstellung	24
3.3.2.	Früher Mutter-Kind-Kontakt	25
3.3.3.	Mütterliche Emotionen	26
3.3.4.	Taktile Reizgebung und Stimulation	26
C	EMPIRISCHE UNTERSUCHUNG	
C 1	Entwicklung der Fragestellung	29
C 2	Material und Methodik	30
2.1.	Bedeutung und Anwendung der Intelligenztests mit 6 und 9 Jahren	35
2.1.1.	Mann-Zeichen-Test	35
2.1.2.	Raven-Matrizen-Test	35
2.1.3.	Hamm-Marburger-Körperkoordinations-Test	36
2.1.4.	Lincoln-Oseretzky-Test	36
2.1.5.	Psycholinguistischer Entwicklungstest	37
2.2.	Vergleich von Zeugniszensuren	38

C 3	Ergebnisse	
3.1.	Ergebnisse über Verhaltensbeobachtungen, psychische Befunde und statomotorische Entwicklungen von der Geburt bis zum 3. Lebensjahr	
3.1.1.	Beobachtungszeitraum bis zum 9. Lebensmonat	40
3.1.2.	Beobachtungszeitraum bis zum 18. Lebensmonat	45
3.1.3.	Beobachtungszeitraum bis zum 36. Lebensmonat	50
3.2.	Ergebnisse im Hinblick auf die soziale Entwicklung und über psychische Auffälligkeiten bis zum Alter von 6 Jahren	
3.2.1.	Soziales Verhalten	55
3.2.2.	Verhaltensauffälligkeiten	58
3.3.	Ergebnisse der geistigen und motorischen Leistungsfähigkeit im Alter von 6 und 9 Jahren	
3.3.1.	Testdurchführung mit 6jährigen	67
3.3.2.	Testdurchführung mit 9jährigen	70
3.4.	Zeugnissensuren von 9jährigen	74
D	DISKUSSION	
	Selektionsfaktoren	76
	Kindliches Wohlbefinden	78
	Motorik	79
	Verhalten und Persönlichkeit	81
	Intellektuelle und motorische Leistungsfähigkeit	86
E	ZUSAMMENFASSUNG	90
F	LITERATURVERZEICHNIS	91

A EINLEITUNG

Seit Beginn dieses Jahrhunderts ist die Ernährung des Säuglings ein vieldiskutiertes Thema, wobei bis zum heutigen Tage nicht nur Art und Weise der Durchführung, sondern auch die Dauer und Menge der Ernährung und deren Einfluß auf das gesundheitliche und seelische Gedeihen des Kindes zum Teil kontrovers diskutiert werden.

Nachdem Mütter in den sechziger Jahren bis Mitte der siebziger Jahre mehr die Flaschenernährung bevorzugten, erlebte die natürliche Ernährung, das Stillen, in der letzten Zeit eine Renaissance, wobei das psychologische Argument in den Mittelpunkt gestellt wurde.

Das aus einer Studie der DFG stammende Untersuchungsmaterial bot die Möglichkeit, den zur Zeit in Gang befindlichen zahlreichen öffentlichen Diskussionen in populärwissenschaftlichen Medien und den dabei beschriebenen, wie uns zunächst schien, überspannten Erwartungen an das Stillen sowie dessen Einfluß auf die spätere Entwicklung des Kindes noch einmal nachzugehen.

Unser Datenmaterial bis zum dritten Lebensjahr des Kindes entstammt einer prospektiven Studie, die im Anschluß an die Thalidomid-Katastrophe von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) 1963/64 ins Leben gerufen wurde, um den Schwangerschaftsverlauf und die Kindesentwicklung zu verfolgen. Die hier benutzten Daten von 1417 Kindern beschränken sich auf die von den Mitarbeitern des Instituts der Sozialhygiene und öffentlichen Gesundheitswesen Berlin unter der Leitung von Herrn Prof. Genz erhobenen Untersuchungswerte und auf vorgegebene Tagebücher, die eigens von den Müttern geführt wurden.

Darüber hinaus folgten in Berlin weitere Nachuntersuchungen der Kinder mit Testung der geistigen und motorischen Leistungen im Alter von sechs und neun Jahren.

Nach einer Übersicht über die Erkenntnisse der Beziehung zwischen der Ernährungsart und -weise des Säuglings und ihres Einflusses auf die weitere Entwicklung soll danach anhand des eigenen Patientengutes eine statistische Auswertung vorgenommen und die Ergebnisse den bisherigen Ansichten gegenübergestellt werden.

Es wird mit den vorliegenden Daten überprüft werden, ob sich bei gestillten Kindern anders als bei teil- bzw. nichtgestillten Kindern ein entscheidender Einfluß auf die spätere psychische und soziale Entwicklung nachweisen läßt oder ob sich gleich gute Entwicklungsergebnisse ergeben.

B LITERATUR

B 1 Medizinische, biologische und gesundheitliche Betrachtungen zum Stillen

Einigkeit besteht darüber, daß die Nahrung des Säuglings so beschaffen sein soll, daß seine körperliche und geistige Entwicklung normal abläuft und er sowohl von Stoffwechselstörungen als auch solchen Erkrankungen verschont bleibt, deren Entstehung durch eine falsche Ernährung begünstigt werden könnte (SCHRÖTER 1979, CZERNY und KELLER 1901).

"Für das Neugeborene und den Säugling ist die Muttermilch die optimale Ernährungsform" schreibt SCHREIER 1980 auch noch. Sie enthält eine Kombination von verschiedenen Schutzstoffen und ist hinsichtlich Infektionsverhütung die optimale Ernährungsform für die erste Lebenszeit (DROESE, STOLLEY 1974, 1979).

"Unser Wissen über den Bedarf des Säuglings an Nährstoffen, Mineralien und Spurenelementen ist begrenzt. Bis auf einige wenige Bereiche können wir uns auf die Zusammensetzung der Muttermilch verlassen und diese, so gut es geht, kopieren, was aber nur begrenzt möglich ist" (SCHMIDT 1979).

Es wird empfohlen, sofern keine Muttermilch vorhanden ist, die ernährungsphysiologisch relativ günstige adaptierte oder teiladaptierte Milchnahrung zu füttern (DROESE, STOLLEY 1972, GRÜTTNER 1972).

WERNER (1979) meint: "Die uns von der Nahrungsmittelindustrie angebotenen Milchen sind in der Regel so gut, daß eine normale und gesunde Entwicklung garantiert ist".

"Unter den derzeit üblichen Ernährungsweisen und bei einigermaßen gewissenhaften Eltern gibt es in den westlichen Industrieländern keinerlei ernährungsbedingte Gedeihstörungen oder signifikante Fehlernährungen - schon gar nicht mit letalen

Folgen.

Die Vorzüge des Stillens liegen im Jahre 1979 kaum noch auf dem Sektor der Ernährungsphysiologie.

Die entscheidenden Positiva der Brusternährung liegen auf jeden Fall auf psychosozialem Gebiet" (SCHREIER 1980).

Anders äußert sich der Pädiater GOEBEL 1983 in einem Rundschreiben:

"Es ist jedoch nur eine Frage der Zeit und der Genauigkeit der Untersuchung, daß mit ernsthaften Argumenten gegen das Stillen gerechnet werden muß", und er stellt sich damit gegen die Unbedenklichkeit aus Gründen des überhöhten Insektizidgehaltes vom Stillen abzuraten.

Aus der Hamburger Universitätsklinik hatte GRÜTTNER auf dem INTERNATIONALEN SYMPOSIUM in Düsseldorf 1979 bereits über unerwünschte Konzentrationen von chlorierten Kohlenwasserstoffen in der Muttermilch berichtet, die mindestens bis zu zehnmal höher als in der Kuhvollmilch und keineswegs zu ver-harmlosen seien.

Die KOMMISSION ZUR PRÜFUNG VON RÜCKSTÄNDEN bei der DFG kam 1978 noch zu dem Resultat, daß von klinisch-ärztlicher Seite keine Befunde vorliegen, die es rechtfertigen können, vom Stillen abzuraten: "Bei Erwägen aller wissenschaftlichen Argumente sei der Nutzen des Stillens derzeit höher einzuschätzen als ein möglicherweise vorhandenes Gesundheitsrisiko durch die festgestellten Rückstände in der Muttermilch". Dieses wurde von der DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR KINDERHEILKUNDE unterstrichen durch die Feststellung, daß es nirgends nach den Kenntnissen der Kinderärzte einen Beleg darüber gibt, daß ein länger gestilltes Kind durch irgendeinen Schadstoff in der Muttermilch geschädigt worden sei.

Der BUNDESMINISTER FÜR JUGEND UND GESUNDHEIT hat in seinem Verbraucherschutz-Report Nr. 4 vom 3.8.1982 die Nachricht veröffentlicht, daß bundesdeutsche Säuglinge nicht durch Blei,

Cadmium oder Quecksilber in ihrer Nahrung gefährdet sind. Kontroverse Meinungen gibt es zwischen der DEUTSCHEN FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT (DFG) und der DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR KINDERHEILKUNDE bezüglich der Stilldauer. Die Empfehlung der DFG-Kommission (1983):

Die Vorteile des Stillens haben nach den Feststellungen der Wissenschaftler allerdings nur in den ersten drei Lebensmonaten "uneingeschränktes Gewicht und verlieren ihre Bedeutung im Laufe der folgenden Monate". Eine Nutzen-Risiko-Abwägung spreche deshalb für eine drei- bis viermonatige Stillperiode. Die Vorteile in ernährungsphysiologischer und immunologischer Hinsicht sei nach mehr als sechs Monaten Stillzeit sehr gering, das Gesundheitsrisiko durch Verunreinigung aber gleich.

Dem hat die DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR KINDERHEILKUNDE entgegengesetzt:

Nach wie vor sei die Muttermilch für Säuglinge bis zum vierten oder gar sechsten Monat die optimale Ernährung und bis zum zehnten oder zwölften Monat könne weitergestillt werden, wenn das Kind zusätzlich eine Beikost erhalte.

Auf dem INTERNATIONALEN SYMPOSIUM in Düsseldorf, 1979, wurde ein weiterer Gesichtspunkt zum Thema Stillen besprochen. Man tendierte zur Meinung: "Die Dauer der Brustmahlzeit sollte nicht auf 20 Minuten beschränkt werden. Das Nahrungsbedürfnis ist in dieser kurzen Zeit meist befriedigt, nicht aber das Bedürfnis nach mütterlicher Nähe und das Saugbedürfnis".

Die in der Literatur oft beschriebene günstige gesundheitliche Entwicklung des gestillten Kindes beinhaltet am häufigsten eine höhere Resistenz gegen Infektionen durch die ernährungsphysiologischen und immunologischen Merkmale (Keimfreiheit, humorale und zelluläre Abwehr) der Muttermilch (DROESE und STOLLEY 1967, HARNACK 1967, SIMON 1965, JELLIFFE und JELLIFFE 1978, ROBINSON et al. 1978, YOUNG 1982 sowie bifidogene Eigenschaften der Muttermilch (BRAUN 1976)).

Gestillte Kinder bekommen seltener Infektionen des Darmes und der oberen Luftwege, erkranken seltener an Säuglingsallergien und -ekzemen (HANSON 1972, 1975, CHANDRA 1979, CUNNIGHAM 1979, LLL 111, HAAGENSEN 1965, PRUGH 1956).

TAYLOR et al. (1983) stellen in einer Studie mit 13.135 Kindern, die bis zum Alter von fünf Jahren untersucht wurden, Gegenteiliges fest:

Stillen bietet keinen Schutz gegen atopische Krankheiten, es wurde sogar eine leicht steigende Tendenz zu atopischen Ekzemen festgestellt, das mit schädlicher Umweltverseuchung und Weitergabe durch die Muttermilch begründet wurde (GORDON 1982, KRAMER 1981). Eine positive Korrelation bestand zwar zwischen Heuschnupfen und Stillen, aber weniger zwischen allergischem Asthma und Stillen.

Bei nicht gestillten Kindern wurden Asthma und andere allergische Atemstörungen häufiger beobachtet, wobei der soziale Index signifikant war. Die häufige Behauptung, daß Stillen die Erkrankungshäufigkeit senkt, konnte von ihnen nicht bestätigt werden.

Sozioökonomische Faktoren, wie Sozialstatus der Eltern, Geschwisteranzahl beeinflussen das Auftreten von Infektionskrankheiten im Säuglings- und Kindesalter (HARNACK 1966, SCHMIDT 1983).

Ein Nachteil der künstlichen Ernährung soll die vermehrt auftretende Adipositas sein:

Über längere Zeit gestillte Säuglinge neigen nicht so oft zum Übergewicht (SCHMIDT 1979, RICHTER 1981, DE WIJN 1981), wie es bei Flaschenkindern beobachtet wurde (NEUMANN und ALPAUGH 1976, STERNOWSKI 1978, JELLIFFE und JELLIFFE 1976, CROW 1980). Jedoch scheinen auch andere Umstände das Merkmal der Übergewichtigkeit zu beeinflussen, wie z. B. der sozioökonomische Stand (HITCHCOCK 1982). DE WIJN (1981) gibt zu bedenken, daß die Essgewohnheiten schlechthin (unregelmäßige und/oder zusätzliche Mahlzeiten, zu viel Fett und Zucker, zu wenig Ballaststoffe) und eine Adipositas der Eltern bei den Untersuchungen nicht vernachlässigt werden dürfen.

Auch scheint eine Differenzierung zwischen einer ad-libitum Fütterung und einer reglementierten Nahrungsverabreichung notwendig (JELLIFFE und JELLIFFE 1975, 1976, GRÜTTNER 1972, FILER 1978, MÜLLER 1979), denn es ist einsichtig, daß ein Kind weniger leicht überfüttert werden kann, wenn es nicht die Flasche leer trinken muß oder wenn es nicht gefüttert wird, solange es noch keinen Hunger zeigt.



B 2 Stillwille - Stillerfolge - Stillbeeinflussung

Obwohl viele Mütter zur Kenntnis genommen haben dürften, daß mit dem Stillen durch die Muttermilch eventuell zu hohe Schadstoffkonzentrationen auf das Kind übertragen werden könnten, stieg offenbar weiterhin der Wunsch, das eigene Kind zu stillen. Nicht zuletzt ist es großen Organisationen wie La Leche League, Deutsche Liga für das Kind oder WHO zuzuschreiben, daß sie durch Aufklärung, Beratung sowie physische und psychische Unterstützung der Mütter das Stillen aktualisiert haben.

Auch in einem Teil der Kliniken dürfte sich in den letzten zehn Jahren das Augenmerk mehr dem Stillen zugewandt haben. Die Mütter werden vom Fachpersonal mehr motiviert und unterstützt und es werden bessere Kontaktmöglichkeiten zwischen Mutter und Kind geschaffen, wie z. B. durch die Förderung des Rooming-in (MÜLLER 1980 und 1979, WERNER 1979, HOHENAUER 1979).

Befragungsergebnisse an der Frauenklinik Köln, so berichtete BOLTE (1979), ergaben 1974, daß 43 % der Frauen stillen wollten, 30 % lehnten es ab.

20 % konnte eine positive Entscheidungshilfe gegeben werden, so daß von 63 % stillender Mütter 55 % vollstillend nach Hause entlassen wurden.

Im Jahre 1978 äußerten 84 % der Frauen den Wunsch nach Stillen, 11 % konnten positiv beeinflußt werden und nur 4 % lehnten das Stillen ab. Immerhin wurden 84 % vollstillend entlassen; nach 6 bis 8 Wochen stillten noch 55 % voll.

Neben gesundheitlichen und soziologischen Ursachen fand HUETER (1967) eine Vielzahl von psychischen Momenten, die das Stillen beeinträchtigen können, wie Angst vor Übergewicht, erhöhter Zeitaufwand beim Stillen, Unsicherheit über die tatsächliche Nahrungsaufnahme des Säuglings, Angst vor einer Brustentzündung.

Auf der anderen Seite kann die Anwesenheit der Väter im Kreißsaal dagegen den Stillwillen der Mutter und das Stillgelingen günstig beeinflussen (ÖSTERLUND und TIMONEN 1979, SCHETELIG 1981, WERNER 1979).

Eine günstige Stillbereitschaft der Mutter zeigte sich auch nach einer glatten Geburt.

Eine Sectio, ein spätes Anlegen an die Brust, ungenügender Frühkontakt, nächtliche Abwesenheit des Kindes und die Unzufriedenheit der Mutter mit dem Geschlecht des Kindes kann wiederum eine beeinträchtigende Wirkung haben (SCHETELIG 1981, 1983, KELLNER und RÖPKE 1982, LINK und DIETZE 1982, MÜLLER 1979, 1980, HOHENAUER 1979, SCHMIDT 1983).

Signifikante Unterschiede fand SCHMIDT (1983) in den verschiedenen Sozialschichten. Bei Frauen der Mittel- und Unterschicht, die bei der Entlassung aus der Klinik voll gestillt hatten, fiel ein steiler Rückgang des Stillens bis zum dritten Monat auf, während Frauen der Oberschicht sich noch mehr ums Stillen bemühten und ein Teil, auch nach der Entlassung, sogar bis zum sechsten Monat, die Muttermilchernährung aufrecht erhielt.

B 3 Fakten zur psychischen und sozialen Entwicklung des Kindes

Im folgenden sollen Beispiele aus der Literatur genannt werden, die anhand unterschiedlicher Untersuchungen und Analysen die Auswirkung des Stillens auf die spätere Entwicklung des Kindes (Persönlichkeit, Charakter, Intelligenz, Sprache und soziales Verhalten) erörtern.

3.1. Bedeutung des oralen Stadiums und seine Störungen im Zusammenhang mit dem Stillen

Die psychoanalytische Theorie über die orale Befriedigung des Säuglings und deren Frustrationen mit Auswirkungen auf die spätere Persönlichkeitsentwicklung wurde zuerst von FREUD (1905) und ABRAHAM (1921) formuliert:

So sollen die oral befriedigten Kinder eine Persönlichkeitsentwicklung erfahren, die von Freigebigkeit, guter Sozialisationsfähigkeit und optimistischer Lebenseinstellung gekennzeichnet ist, im Gegensatz zu oral frustrierten Kindern (zunächst als solche interpretiert, denen die Mutterbrust versagt blieb), die eher eine ängstliche, aggressive, egoistische und pessimistische Charakterstruktur entwickeln.

3.1.1. Orale Befriedigung

Die maximale orale Befriedigung bildet die Basis des Vertrauens und der gesellschaftlichen Sozialisation (GESELL und ILG 1937, ERIKSON 1950).

Dabei sollten drei Voraussetzungen gegeben sein:

Die mütterliche Brust als Ernährungsquelle, die "freie" Fütterung nach dem "self-demand-feeding-Prinzip" und langsame, nicht zu frühes Abstillen (ERIKSON 1950).

Ähnliches wurde in einer Untersuchung an 32 Vorschulkindern von MURPHY (1962) festgestellt:

Orale Befriedigung, Stillen und die "freie" Ernährung korrelierten positiv mit einem ausgeglichenen kindlichen Verhalten,

guten sozialen Kontakten und einem gesunden Egoismus.

Basierend auf Untersuchungen von APPLEBAUM (1970) und BAWKIN (1964) wies die LA LECHE LEAGUE-GRUPPE (1978) darauf hin, daß maximale orale Befriedigung in der frühen Lebensphase die Grundlage von Selbstsicherheit und Ausgeglichenheit in der erwachsenen Persönlichkeit bildet.

MEVES (1971) ist der Überzeugung, daß die orale Befriedigung gestört werden kann, wenn dem Kind die Saugarbeit zu leicht gemacht wird, z. B. bei einer zu weiten Öffnung im Sauger einer Flasche. Die Funktion des Saugens wird dabei zu wenig geübt und ist zu wenig anstrengend, so daß sie im späteren Leben eines Flaschenkindes die Gefahr in Antriebsschwäche, Faulheit und Lernschwierigkeit sieht. Sie schränkt aber ein: Jedoch müssen durch die Flasche keineswegs unabwendbare Störungen hervorgerufen werden, wenn auch die Möglichkeit dazu erhöht bleibt.

LEHR (1978, 1974) ist der Ansicht, daß die Art und Weise einer oralen Befriedigung von zweitrangiger Bedeutung zu sein scheint, denn die psychoanalytischen Theorien sind offenbar durch lerntheoretische Konzeptionen zurückgedrängt, und man versucht nun, den gesamten Interaktionsprozeß zwischen Mutter und Kind, neuerdings auch zwischen Vater und Kind, zu erfassen und zu analysieren. Bei der Nahrungsverabreichung scheint bedeutungsvoll, daß das Kind auch taktil, visuell und akustisch stimuliert wird, wobei gerade der Vielzahl der Reize positive Sozialisationswirkungen auf die kognitive Entwicklung zugesprochen werden, so daß diese Reizvielfalt eine Prävention von Verhaltensstörungen darstellt (HARMS 1980).

3.1.2. Ersatzbefriedigung und Saugtrieb

Die Entstehung oraler Aktivitäten infolge bestimmter Ernährungsformen hat praktisches und theoretisches Interesse ge-

funden.

So soll Daumenlutschen, Schnullerabhängigkeit, Bettzipfel-saugen und anderes mehr eine Ersatzbefriedigung bei nicht ausreichender oraler Betätigung während der Nahrungsaufnahme darstellen, dabei ist Brust- oder Flaschenernährung ohne Einfluß (LEVY and DAVID 1928).

Nach HASSENSTEIN werden durch den Schnuller und das Lutschen "Anwesenheitssignale der Mutter vorgetäuscht" (1973).

DAVIS (1948) beobachtete Neugeborene in den ersten zehn Tagen, von denen ein Teil gestillt, der andere Teil jeweils mit der Tasse und mit der Flasche in dem Bewußtsein ernährt wurden, orale Befriedigung bei den einen und orale Frustrationen bei den anderen zu erzielen. Es zeigte sich jedoch, daß die Gruppe der Tassen- und Flaschenkinder weder frustriert waren noch besonders aktiv nach anderen Reizen gesucht haben. Bei den gestillten Kindern fiel eine größere körperliche Aktivität in den ersten fünf Tagen auf, sie schienen neugieriger und neigten eher zu Lutschaktivitäten.

ROSS, FISCHER und KING (1957) suchten in verschiedenen Arbeiten mit unterschiedlichen Methoden für das Saugerlebnis und Saugverhalten von gestillten und Flaschen-Kindern eine spätere Auswirkung.

Beim Saugen erlebte Frustrationen wurden überwiegend mit Daumenlutschen kompensiert. Deutlich wurde, daß das Saugverhalten im wesentlichen von der Erfahrung der Mutter abhing. Insgesamt konnte jedoch (wegen unterschiedlicher Umweltbeeinflussung) keine eindeutige Auswirkung auf die kindliche Psyche zugunsten der gestillten oder zuungunsten der Flaschenkinder gegeben werden.

Eine Assoziation zwischen oraler Befriedigung und oraler Aktivität hat SEARS (1950) festgestellt. Je häufiger ein Kind saugen konnte, unabhängig von Brust-, Flaschen- oder Tassennahrung, desto stärker entwickelte sich der Trieb zum Saugen (TRAISMAN und TRAISMAN 1958).

So korrelierte spätes Abstillen mit oralen nichtnutritiven

Saugaktivitäten und der häufigen Tendenz zum Daumenlutschen. Dagegen fand YARROW (1955) keine Verbindung zwischen Daumenlutschen und der Stilldauer, ebenso zwischen dem Zeitpunkt des Abstillens und des Daumenlutschens. Es bestand jedoch ein Zusammenhang, wenn abrupt entwöhnt wurde, eher nach einem frühen als nach einem späten Abstillzeitpunkt.

LEVY (1928) hatte vorher an 112 Kindern, die unterschiedlich ernährt wurden, festgestellt, daß Daumenlutschen öfter zu beobachten war, wenn die Säuglinge weniger Nahrung erhielten oder wenn längere Zeitintervalle zwischen den einzelnen Mahlzeiten lagen oder wenn sie weniger Zeit zur Nahrungsaufnahme bekamen (KUNST 1948, ROBERTS 1944, KLACKENBERG 1949).

SIMSARIAN (1949) kam aufgrund seiner Untersuchungen zu dem Schluß, daß auch eine adäquate Ernährungsart das Daumenlutschen nicht verhindern kann.

Hingegen beobachtete BRAZELTON (1956) das nichtnutritive Saugen bis zum ersten Lebensjahr an 70 Kindern. 61 davon zeigten dieses Verhalten in einer Weise, die den Eindruck kindlichen Vergnügens erweckte und daß es nicht notwendigerweise bei Ermüdung, Hunger oder Unwohlsein des Kindes auftrat. Nach einem Jahr hatten nur noch vier Kinder das Bedürfnis zu lutschen. BRAZELTON kam zu dem Ergebnis, daß das nichtnutritive Saugverhalten normal ist und bei den meisten Kindern spontan verschwindet.

3.1.3. Saugaktivität, Sprache und Intelligenz

Die Hypothese, daß beim Saugen an der Mutterbrust bestimmte Muskelgruppen, nämlich dieselben, die beim Sprechen betätigt werden, stärker in Anspruch genommen werden als bei der Ernährung mit der Flasche und diese somit einen möglichen positiven Effekt auf die Sprachqualität erzielen könnte, wurde von BROAD (1972) an 134 5- bis 6jährigen Kindern überprüft: Es zeigte sich eine Abhängigkeit der Entwicklung des Sprechens

(Artikulation, Tonqualität und Leseleistung) von der Ernährungsart besonders bei Jungen, weniger deutlich bei Mädchen, da diese insgesamt bessere Ergebnisse brachten. Bei Jungen, die lange Zeit gestillt wurden, waren überdies die sprachlichen Fähigkeiten leichter verbesserungsfähig.

In einer Langzeitstudie (Geburtsjahrgang 1946) konnte RODGERS (1978) in der Gegenüberstellung von Brust- und Flaschenkindern ein besseres Abschneiden von Leistungstests ⁺⁾ bei gestillten Kindern nachweisen. Unter Berücksichtigung von familiären Unterschieden hatte die Gruppe der Flaschenkinder einen Score, der zwischen ein und zwei Punkten niedriger lag als der von den gestillten Kindern. Als möglicherweise mitbeteiligte Faktoren wurden neben dem unterschiedlichen Proteingehalt der Muttermilch und der künstlichen Milch oder Kuhmilch auch unterschiedliche Fütterungssituationen und andere unidentifizierbare Bedingungen diskutiert.

+) (Picture intelligence tests, mechanical word reading completed im Alter von 9 Jahren; Scores for reading attainment centence completion -, non-verbalability, mathematical attainment im Alter von 15 Jahren)

3.2. Auswirkung des Ernährungs- und Abstillmodus

Andere Studien, die insbesondere einen Zusammenhang suchten zwischen der Ernährungsform und dem Abstillmodus und der psychischen und sozialen Entwicklung des Kindes, werden anschließend beschrieben.

3.2.1. Einfluß der Stilldauer

CHILDERS and HAMIL (1932) verglichen die Anzahl von Verhaltensstörungen an 467 Kindern mit der Ernährungsdurchführung im Säuglingsalter (Stilldauer, Flaschennahrung, Zeitpunkt des Abstillens). Es traten häufiger Verhaltensstörungen auf bei Kindern, die zwischen dem ersten und sechsten Monat abgestillt wurden. Dagegen waren die Kinder, die über elf Monate lang gestillt wurden, am wenigsten auffällig.

In einer retrospektiven Studie von MASLOW und SZILAGYI-KESSLER (1946) an 416 Psychologiestudenten wurde der Grad der Selbstsicherheit ermittelt. Er war bei jenen Studenten am ausgeprägtesten, die weniger als drei Monate oder gar nicht oder länger als ein Jahr gestillt worden waren. Auch beobachteten Einflüsse durch die Stilldauer HUGHES und HAWKINES und HUGHES et al. (1975, 1977). Sie ermittelten an Psychologiestudentinnen und später auch an Psychologiestudenten anhand von normierten EPI- und IPAT-Fragebögen unter Berücksichtigung der Stilldauer Umfang und Ausmaß von Ängstlichkeit und Neurotizität. Die größte Neigung zur Ängstlichkeit und Neurose zeigten jene, die bis zu drei Monaten gestillt worden waren. Geringere Neigung konnte bei den nichtgestillten und bei den über drei Monate gestillten Studenten ermittelt werden. Insgesamt konnten bei den Frauen ausgeprägtere Neurosen beobachtet werden.

In einer anderen Studie von SILVA et al. (1978) ließen sich bei lang gestillten Kindern mehr Stimulationen nachweisen, die vielleicht für die Entwicklung prägend sein könnten. Nichtgestillte Kinder zeigten dabei aber keine wesentlichen

Nachteile, zumindest keine konstanten. Er nahm aber an, daß sich die Wahrscheinlichkeit einer besseren Entwicklung bei gestillten Kindern erhöht (NEWTON 1951).

In einer Studie von THALMANN (1971) fanden sich Verhaltensstörungen signifikant häufiger bei nicht gestillten Kindern, jedoch nur aus den untersten sozialen Schichten.

Die Erwartung, daß bei verhaltensgestörten Kindern, weniger intensiv gestillt worden sei, konnte von SACHTLEBEN (1967) in seiner Untersuchung am Symptom der Enuresis nicht bestätigt werden.

Dieses Ergebnis stimmt in etwa mit HARNACK (1953) überein, der in einer retrospektiven Untersuchung an 2.400 Schulanfängern einer unausgelesenen Bevölkerungsgruppe über Angst und Ernährungsdurchführung ebenfalls keine wesentlichen Unterschiede zwischen gestillten und nichtgestillten Kindern finden konnte.

3.2.2. Ernährungsflexibilität

NEWTON (1951) fand, daß das Ernährungserlebnis als Ganzes zu betrachten ist, wie das Stillverhalten der Mutter, Stilldauer, abruptes oder verzögertes Abstillen, die Einstellung der Mutter zu ihrem Kind und ihre Umwelt (Beruf, Bildung) wie auch die charakterliche Vererbung und Persönlichkeit, die nicht vom Stillen geprägt werden.

Unterschiedliche Auswirkung auf die kindliche Psyche kann nach Beobachtungen von NEWTON (1972, 1976) die Ernährungsart, das "self-demand-feeding" oder "unrestricted feeding" (=Säugling bestimmt Menge und Zeitpunkt der Ernährung selbst, also bei Bedarf) und das "restricted feeding" (= starre, schematische Ernährung in Dauer, Anzahl und Zeitpunkt) bringen.

In dem Zusammenhang hat HELLBÜGGE (1979) auf den individuellen Circadianrhythmus hingewiesen, der bei jedem Neugeborenen unterschiedlich vorhanden ist und bei Nichtbeachtung zu unphysiologischen Aktivitäten und Schlafstörungen führt.

NEWTON (1951) hat die flexible Ernährungsweise an Kindern untersucht und kam zu folgenden Ergebnissen:

Die Gruppe, in der Mütter erfolglos versucht hatten zu stillen und die Gruppe, in der die Kinder flexibel ernährt wurden, zeigten das beste Verhalten und eine gute Sozialisation.

Das schlechteste Verhalten fiel am häufigsten auf in der Gruppe, die weniger flexibel ernährt wurde und die nur teilweise gestillt wurden.

Sie waren am unfreundlichsten zu anderen Kindern und Erwachsenen, zeigten mehr Widerstand und Verantwortungslosigkeit. Die total unflexibel ernährten Kinder nahmen auffällig oft eine Führerposition ein, waren seltener schüchtern, zeigten guten Umgang mit Erwachsenen. Bemerkenswert waren bei diesen nach einem starren Schema ernährten Kinder auffällig oft die besten und die schlechtesten Beurteilungen im Sozialisations- und Kontaktverhalten und im Verhalten mit anderen.

HOLWAY (1949) hatte Stillen nach Bedarf und zu festen Zeiten unter dem Aspekt der kindlichen Fantasie und des Realitätsbewußtseins im Spiel betrachtet. Eine positive Korrelation

war feststellbar zwischen "selbstregulierter" Ernährung und hohem Realitätsbewußtsein, dagegen eine negative Korrelation zwischen Ernährung nach starrem Schema und wenig Fantasie. SEWELL und MUSSEN (1952) entdeckten bei 162 Landkindern durch Befragung der Eltern und Lehrer und eigene Tests keine Übereinstimmungen zwischen Stillen, Stillen nach Bedarf und Persönlichkeit und Angepaßtheit des Kindes.

DURETT (1959) fand bei der streng reglementierten Ernährungsform keine Korrelation zu den Aggressivitäten bei den Kindern. Eine erhöhte Ängstlichkeit verbunden mit weniger mütterlicher Zuneigung bei der "strengen" Ernährung stellten SEARS et al. (1957) fest.

Stillen nach dem "self-demand-feeding"-Prinzip, so NEWTON (1971), lindert nicht nur den Hunger, sondern beseitigt auch jegliche Furcht und Unbehagen und liefert damit die optimalen Bedingungen zur Ernährung und Entwicklung des Kindes. Andererseits weist er auch darauf hin, daß Stillen nicht immer ein gutes Verhältnis zwischen Mutter und Kind einschließt.

NEWTON (1972) will im "unrestricted feeding" gegenüber der Ernährung des Säuglings zu festgelegten Zeiten eine frühere Entwicklung und Eigenständigkeit festgestellt haben.

KLATSKIN, JACKSON und WILKIN (1956) konnten bei 50 Kindern, im Zeitraum von drei Jahren unter Berücksichtigung der mütterlichen Flexibilität in der Ernährung, sowohl bei einer übermäßigen Strenge als auch bei einer zu großen Lässigkeit des mütterlichen Verhaltens in der Ernährung unbefriedigende Auswirkungen in vielen Bereichen der kindlichen Entwicklung (Gefühl, Sozialisation, Sauberkeit, Anpassungsfähigkeit) ableiten.

DURETT (1959) konnte an 60 Vorschulkindern aus der Mittel- und Oberschicht nach "reguliertem Stillen" keine Verbindung zur Aggressivität im Spiel ermitteln.

3.2.3 Einfluß der Abstillmethode

Auf der Suche nach Einflußfaktoren, hervorgerufen durch die Abstillmethode, konnte NEWTON (1951) feststellen, daß früh abgestillte Kinder einen freundlichen, verantwortungsvollen Charakter und gute Kontaktfähigkeit besitzen, während spät abgestillte Kinder eher verträumt waren. Plötzlich abgestillte Kinder zeigten Durchschnittsverhalten.

Bei der Untersuchung an 100 neurotischen Erwachsenen kam GOLDMANN (1953) zu dem Ergebnis, daß sie umso eher dem Typ des oralen Optimisten entsprachen, je später sie abgestillt worden waren. Dagegen fanden THURSTON und MUSSEN (1951) bei 91 Psychologiestudenten keine Übereinstimmung zwischen früherer Ernährungsart und Abstillmethoden und späteren oralem Verhalten.

SEARS et al. (1953) fanden eine positive Korrelation zwischen kurzfristigem Abstillen und kindlicher Abhängigkeit; keine Korrelation bestand zwischen Abstillformen und Aggressivität. Dieses wurde jedoch von SEARS et al. 1957 berichtigt: Nach abruptem Abstillen fielen die Kinder durch Aggressivität und Nervosität auf.

3.3. Mutter-Kind-Beziehung

Die ersten Interaktionen, die das Neugeborene erfährt, sind die Kontakte zur Mutter. Sie nehmen in einigen Untersuchungen eine zentrale Stellung ein. In ihnen wird die Vielseitigkeit der Mutter-Kind-Beziehung herausgestellt und deutlich gemacht, daß diese nicht nur aus dem Stillgeschäft besteht, sondern auch andere Einflüsse eine Rolle spielen.

3.3.1. Mütterliche Einstellung

Die "psychologische Überlegenheit" der Muttermilch konnte HARNACK (1967) nicht beweisen. Er kam daher zu dem Schluß: "Entscheidend ist offenbar nicht die Tatsache des Stillens oder des Nichtstillens, sondern sind die Motive, welche dem einen oder anderen Vorgehen zugrunde liegen. Nichtstillen bei einer Mutter, die nur an ihre Figur oder an ihre Ungebundenheit und nicht vorwiegend an das Wohlergehen ihres Kindes denkt, ist anders zu bewerten als Nichtstillen einer heißbemühten Mutter, die wegen irgendwelcher Stillhindernisse schließlich aufgeben muß. Diese unterschiedliche Art der Einstellung ist es, die entscheidend die Entwicklung des Kindes bestimmt!"

SACHTLEBEN (1967) konnte in seinen Untersuchungen, in denen er Verhaltensstörungen bei mangelhaftem Stillen nachweisen wollte, folgendes finden: "Der rein körperliche Kontakt zur nährenden Brust der Mutter hat, im Gegensatz zum seelisch-geistigen Wechselspiel zwischen Mutter und Kind, keinen nachweisbaren Einfluß auf das spätere Verhalten des Kindes."

Nach Überprüfung eines späteren Fehlverhaltens zwischen gestillten und künstlich ernährten Kindern konnte HEINSTEIN (1963) keine signifikanten Korrelationen feststellen, wohl aber im individuellen Fütterungsverhalten der Mutter, das sich nur bei Mädchen, nicht bei Jungen auswirkte. Bei einer "warmherzigen" Mutter entwickelten sich die Brustkinder bes-

ser; bei einer distanzierten "kühlen" Mutter konnten sich die Flaschenkinder besser entwickeln.

3.3.2. Früher Mutter-Kind-Kontakt

KLAUS und KENNEL (1974, 1976) sprachen von einer "sensiblen Phase" in dem frühen intensiven Mutter-Kind-Kontakt, die zu einem späteren Zeitpunkt schwer nachzuholen ist. Sie glaubten, daß die Mutter gerade in den ersten Lebenstagen ihres Kindes einen Lernprozeß durchmacht, der ihr Verhalten dem Kind gegenüber während des ersten Lebensjahres positiv beeinflussen soll. Diese These wurde von KLAUS und KENNEL (1983) mit der Begründung widerrufen, man habe zu schnelle Schlußfolgerungen gezogen. "Eine enge Bindung könne, müsse aber nicht hilfreich sein. Eltern müßten in der frühen Lebensphase keineswegs an ihren Säuglingen kleben".

LAMB (1983), Psychologe aus Utah, Kritiker von KLAUS und KENNEL, glaubt: "Die Beziehung zu einem Kind entwickelt sich mit der Zeit. Vergleiche von Müttern, die mit ihren Kindern intensiven oder nur lockeren Kontakt pflegten, hätten keine signifikanten Unterschiede erbracht. Unterschiede, die angeblich auf den inneren Kontakt zurückgingen, etwa längeres Stillen, hätten in Wirklichkeit manch andere Ursache".

DUCHÉ (1982) mißt dem frühen Kontakt eine entscheidende Bedeutung in der Mutter-Kind-Beziehung bei:

Gleich nach der Geburt sollte das Kind auf den Bauch der Mutter gelegt werden, damit es den Geruch und die Stimme wahrnehmen kann und die Möglichkeit hat, die reflektorischen Verhaltensweisen auszuüben, wie die Hinwendung zur Mamille und deren Erfassung mit dem Mund, so daß eine ständige Kommunikation zwischen Mutter und Kind hergestellt werden kann, dessen Intensität und Wärme prägend wirken.

Die ersten kommunikativen Informationen bei der Interaktion zwischen Mutter und Kind belegte MORATH (1979) mit einer prä-

verbalen Lautäußerung beim jungen Säugling.

BECK (1979) und REINCKEN (1979) sind gleichfalls von der Existenz einer noch weitgehend unbekannten Signalwelt zwischen einer stillenden Mutter und ihrem Kind überzeugt (SPITZ 1957, 1969).

3.3.3. Mütterliche Emotionen

MEVES (1971) glaubt, daß die gute Mutter-Kind-Beziehung ihren Anfang in einem biologischen Geschehen hat. Sie betrachtet die Stilltätigkeit als etwas Instinktives, das dazu beiträgt, die Sicherheit der Mutter im Verhalten und Umgang mit dem Kind zu fördern, welches wiederum einen unermeßlichen Gewinn für das seelische Gedeihen bedeutet. Sie weist auf die Existenz von Schlüsselreizen hin, die vom Kind ausgehen und bei einer stillenden Mutter, die nicht von ihm getrennt war, den sog. "Ammenrapport" auslösen (sie durchschläft ein Gewitter, wird aber wach beim Weinen des Kindes).

SCHETELIG (1983) führt die emotionale Zuwendung der Mutter zum Kind nicht zuletzt auf das bei stillenden Frauen vermehrt vorhandene Hormon Prolaktin zurück und glaubt, daß der erhöhte Prolaktinspiegel ein entscheidendes Korrelat der Bindung zu sein scheint. Er bezieht sich dabei auf Untersuchungen von MC FARLANE (1975), der durch die sowohl von der stillenden Mutter als vom Kind abgegebenen Pheromone eine olfaktorische Wiedererkennung der eigenen stillenden Mutter durch das gestillte Kind nach sechs Tagen feststellen konnte. Mit seiner Meinung konnte SCHETELIG an die Untersuchung NEWTONS (1976) anknüpfen, der beim uneingeschränkten Stillen häufigere Kontakte und ausgedehntere Interaktionen zwischen Mutter und Kind feststellen konnte und dieses mit "Mehrzuwendung" gleichsetzte.

3.3.4. Taktile Reize und Stimulation

Die Bedeutung von Berührung und Zärtlichkeit für eine regelrechte Entwicklung des Kindes hält WERNER (1979) für wichtig.

Er meint, daß bei nichtstillenden Müttern die Umstände des Brustfütterns nachgeahmt werden sollten, damit ein inniger Haut- und Körperkontakt gewährleistet ist.

JELLIFFE und JELLIFFE (1971) glaubten, daß die Häufigkeit des Körperkontaktes durch das Stillen neben der emotionalen Entwicklung der Mutter zu ihrem Kind sowie die psychosoziale Interaktion zwischen beiden während des Stillens positive Auswirkungen zeigen.

So konnte SCRIMSHAW et al. (1968) in Untersuchungen an neugeborenen Tieren nachweisen, daß das Wachstum der Gehirnzellen während der frühen postnatalen Phase durch Stimulation aktiviert und damit zum Wachstum angeregt werden kann. Auch HARMS (1980) sieht die Sozialentwicklung eines Individuums auf den Grundlagen der sinnesphysiologischen Wahrnehmung: Ein Neugeborenes kann alle Sinnesmodalitäten perzipieren. Die ausgeprägteste Orientierung erfolgt über die Hautsinne, mittels derer das Kind den sozialen Kontakt beginnt. Als Engramme werden die Sinneseindrücke im Gedächtnis gespeichert. Ihre aktualisierende Reproduktion gelingt umso rascher und sicherer, je häufiger und konstanter sie sich wiederholen (LEHR 1978).

Nach dem Prinzip der gegenseitigen Verstärkung reagiert das Neugeborene durch Aktivität in der Motorik durch Öffnen der Augen, durch Kopfbewegung auf Stimulation der Mutter, die ihrerseits auf die kindlichen Reaktionen verstärkt mit mehr Zuwendung reagiert. Reagiert das Kind hingegen wenig, ist schläfrig, verhält sich passiv, dann läßt die Mutter mit ihrer Zuwendung und Stimulation auch nach (LEHR 1978). Ähnliches konnte HWANG (1981) in den ersten sechs Wochen nach der Geburt feststellen.

Weitere Untersuchungen der Mutter-Kind-Interaktion zeigten, daß sich Mütter ihren Erstgeborenen gegenüber in der Still-situation ganz anders verhalten als gegenüber den Zweit- oder Drittgeborenen (THOMAN, LEIDERMAN, OLSOM 1972).

Sie verbringen mehr Zeit mit Aktivitäten, die nichts mit der Stillsituation zu tun haben, sie wechseln die Art der Aktivität bzw. Zuwendung häufiger (worin positive Auswirkungen auf das Kind vermutet werden), sie sorgen für eine stärkere Stimulation ihres Kindes als dies Mütter tun, die bereits andere Kinder haben. Sie sprechen mehr mit ihren Kindern und lächeln auch mehr mit ihren Säuglingen, besonders dann, wenn es sich um Mädchen handelt, während bei Söhnen die Zeit der gesamten Zuwendung größer ist (THOMAN et al. 1972).

C EMPIRISCHE UNTERSUCHUNG

C 1 Entwicklung der Fragestellung

Die vorstehende Literatur macht deutlich, wie weit die Divergenz der Thematik des Stillens reicht, und dennoch werden meistens einseitige, vereinfachte Darstellungen in populärwissenschaftlichen Berichten veröffentlicht und verbreitet, aus denen Mütter und Väter überwiegend ihre Informationen beziehen können.

So wie vor 10 oder 15 Jahren das Stillen mancherorts stiefmütterlich behandelt und häufig nur noch wenig praktiziert wurde, so extrem wird es heute oft wieder hochstilisiert, wogegen im Prinzip nichts einzuwenden wäre, wenn nicht all jenen Müttern, die überhaupt nicht oder über längere Zeit nicht stillen konnten und die ihrem Kinde alles Gute zukommen lassen wollen, erhebliche Insuffizienzgefühle und ein schlechtes Gewissen suggeriert würden.

Diese Thematik mit der Verknüpfung Stillen - Vorteil, Nichtstillen - Nachteil fordert zur Relativierung auf, so daß versucht werden soll, diese Hypothese empirisch anhand von Merkmalen zu überdenken und zu klären, ob sich gestillte, teilgestillte und nichtgestillte Kinder in psychischen und sozialen Bereichen wahrscheinlich doch nicht so unterschiedlich entwickeln wie man jetzt glauben machen will.

C 2 Material und Methodik

Die DFG hat in den Jahren 1963/64 nach der Thalidomid-Katastrophe eine prospektive Studie über "Schwangerschaftsverlauf und Kindesentwicklung" begonnen, um einen Forschungsbericht mit gesicherten Daten aus umfangreichen pädiatrischen Untersuchungen sowie eigenen Protokollen der freiwilligen Teilnehmerinnen vorlegen zu können, der sowohl den gesamten Schwangerschaftsverlauf als auch die Geburt und die Entwicklung des Kindes bis zum dritten Lebensjahr umfaßt. Insgesamt waren 21 Frauen- und benachbarte Kinder-Kliniken daran beteiligt.

Für die vorliegende Arbeit werden die in Berlin gesammelten Daten von zunächst 1417 Kindern zugrundegelegt. Für die statistische Auswertung konnten durch Totgeburten, Fernbleiben von den Untersuchungen oder fehlende Angaben nur 882 Kinder verwendet werden.

In standardisierten Untersuchungsbögen waren während des Klinikaufenthaltes die Daten der Kinder gleich nach der Geburt und nach drei bis sechs Tagen dokumentiert. Später erfolgten im Alter von sechs Wochen, von neun, achtzehn und sechsunddreißig Monaten gründliche pädiatrische Untersuchungen. In dieser Zeit wurden von den Müttern einheitlich vorbereitete Tagebücher über Gesundheit, Entwicklung, Ernährung und Gedeihen des Kindes geführt.

Nach Abschluß des DFG-Forschungsprojektes wurde das Untersuchungsprogramm mit finanzieller Unterstützung der DFG von den Mitarbeitern des Instituts für Sozialhygiene und öffentliches Gesundheitswesen, unter der Leitung von Prof. Genz, mit denselben Kindern im Alter von sechs und neun Jahren fortgesetzt und durch Fragebögen über kindliches Verhalten sowie Tests zur Beurteilung der geistigen und motorischen Fähigkeiten erweitert.

Aus den Tagebüchern der Mütter, aus den Untersuchungsbögen der Ärzte und aus den Testergebnissen sowie aus Schulzeugnis-

sen wurden folgende Variablen (= Merkmale) ausgewertet und in drei große Lebensabschnitte des Kindes gegliedert:

I. Psychischer Befund, Verhaltensbeobachtungen und Entwicklungsstand im Säuglings- und Kleinkindalter

Folgende Variablen wurden unter anderem in den ersten sechs Wochen und teilweise bis zum 18. Monat des Kindes erfaßt:

(C 3.1.1.)

1. Schläft das Kind durch?
2. Schreit das Kind viel?
3. Ist das Kind lebhaft?
4. Appetit des Kindes
5. Aktives Greifen ab ... Monat
6. Freies Sitzen regelmäßig ab ... Monat

Folgende Variablen wurden bis zum 18. Lebensmonat des Kindes erfaßt: (C 3.1.2.)

1. Daumenlutschen tagsüber
2. Schnuller tagsüber
3. Stehen ohne Unterstützung ab ... Monat
4. 2-Wortsätze ab ... Monat
5. Freies Gehen regelmäßig ab ... Monat

Folgende Variablen wurden bis zum 36. Lebensmonat des Kindes erfaßt: (C 3.1.3.)

1. Schlaf
2. Zerstört das Kind Spielzeug?
3. Setzt Bausteine zusammen ab ... Monat
4. Kann sich das Kind bei anderen durchsetzen?
5. Hat das Kind auffällige Angst?
6. Zeigt das Kind auffälliges Trotzverhalten?
7. Hat das Kind Angewohnheiten (z. B. Nägelkauen, Haare ausreißen, Nasebohren, Bettzipfelsaugen)?

II. Psychischer Befund, Verhaltensbeobachtungen, Entwicklungsstand im Vorschulalter bis sechs Jahren

Variablen zur sozialen Entwicklung: (C 3.2.1.)

1. Spielt gern mit anderen Kindern
2. Tut etwas für andere
3. Übernimmt im Spiel die Rollen
4. Ordnet sich unter

Variablen zu Auffälligkeiten des Kindes: (C 3.2.2.)

1. Lutscht am Daumen (Finger)
2. Kaut Nägel
3. Reißt Haare aus
4. Wacht nachts häufig auf
5. Ist zappelig, nervös, unruhig
6. Ist gut, mäßig oder schlecht
7. Hat Angst (vor Dunkelheit, fremden Menschen oder vor dem Alleinsein)
8. Hat starke Trotzanfälle
9. Zeigt offene (schlägt) oder versteckte (wischt anderen gern eins aus, petzt) Aggressionen
10. Weint leicht
11. Träumt oft am Tage

III. Intelligenztests im Schulalter: (C 3.3.1 und 3.3.2.)

1. Mann-Zeichen-Test (MZT)
2. Raven-Matrizen-Test
3. Hamm-Marburger-Körperkoordinations-Test (HM-KTK)
4. Lincoln-Oseretzky-Test (LOS-KF 18)
5. Psycholinguistischer Entwicklungstest (PET)

IV Schulleistungen aus den Zeugnissen von 9jährigen in
(C 3.4.)

1. Sachkunde
2. Deutsch
3. Mathematik

Um einen zeitlich abhängigen Einfluß des Stillens früh erkennen zu können, wurde die Stilldauer möglichst breit gegliedert und in sechs Gruppen gegliedert:

Gruppe 0: wurde nie gestillt

Gruppe 1: wurde 1 bis 2 Wochen teil- oder vollgestillt

Gruppe 2: wurde 3 bis 4 Wochen teil- oder vollgestillt

Gruppe 3: wurde 5 bis 8 Wochen teil- oder vollgestillt

Gruppe 4: wurde 9 bis 16 Wochen teil- oder vollgestillt

Gruppe 5: wurde über 17 Wochen teil- oder vollgestillt

Eine Trennung der teil- oder vollgestillten Kinder konnte in der Auswertung nicht realisiert werden.

Die einzelnen Merkmale wurden anhand von überwiegend zweifach gegliederten Tabellen statistisch erfaßt.

Mit dem Chi-Quadrat-Test wurde dann geprüft, ob beobachtete Unterschiede zwischen den einzelnen Stillgruppen signifikant auf dem 5 %-Niveau ($p = 0,05$) lagen.

Um die Möglichkeit einer eventuellen Signifikanz durch höhere Zahlenkollektive auszuschöpfen, wurde eine Gegenüberstellung einiger Variablen mit Hilfe einer Vierfeldertafel von zwei extremen Gruppen der nie gestillten oder kaum gestillten Kinder mit den am längsten gestillten Kindern vorgenommen (Seite 61).

Den einzelnen Variablen liegen unterschiedlich hohe Zahlenkollektive von Kindern zugrunde. Das erklärt sich dadurch, daß zwar alle Mütter der 882 Kinder eine genaue Ernährungsanamnese lieferten, doch war einerseits die Tagebuchführung der Mutter nicht immer vollständig, und andererseits fielen etliche Kinder aus, insbesondere in späterer Zeit (sechs und neun Jahre), indem sie nicht zur Untersuchung oder zur Testdurchführung erschienen (Umzug der Eltern, Interesslosigkeit u. a. m.).

Zur deutlicheren Darstellung sind deshalb die absoluten

(in Klammern) und relativen Zahlen aufgeschrieben worden. Der prozentuale Anteil bezieht sich immer auf die jeweilige Gruppe mit der entsprechenden Stilldauer, so daß ein Vergleich der nicht- und der unterschiedlich lang gestillten Kinder möglich ist.

C 2.1. Bedeutung und Anwendung der Intelligenztests mit sechs und neun Jahren

Die Beurteilung von Intelligenz und Motorik stützt sich im wesentlichen auf die Ergebnisse der entsprechenden Tests. Im Alter von sechs Jahren wurde der Mann-Zeichen-Test (MZT) nach ZILER durchgeführt und zusammen mit dem Raven-Matrizen-Test und dem Hamm-Marburger-Körperkoordinationstest (HM-KTK) nach KIPHARD und SCHILLING ausgewertet.

Im Alter von neun Jahren wurden die Kinder nach dem Lincoln-Oseretzky-Test (LOS-KF 18) und einem psycholinguistischen Entwicklungstest (PET) geprüft.

2.1.1. Mann-Zeichen-Test

Der Mann-Zeichen-Test kann bei 4-bis 10jährigen eingesetzt werden, sollte jedoch nur in Verbindung mit anderen Tests verglichen werden.

Das Kind wird aufgefordert, so gut es kann einen Menschen zu zeichnen. Bei der Bewertung liegen 52 definierte Details des Menschen zugrunde.

Es wird unter Berücksichtigung des Mann-Zeichen-Alters mit dem Lebensalter des Kindes der Mann-Zeichen-Quotient (MZQ) errechnet. Der durchschnittliche MZQ beträgt 107 ± 15 .

2.1.2. Raven-Matrizen-Test

Der Raven-Matrizen-Test ist ein non-verbaler Intelligenztest, mit dem das logische Denken geprüft werden kann. Er ist für alle Altersgruppen geeignet.

Die Kinder sollen von sechs Figuren gleicher Form und Größe mit ähnlichen geometrischen Mustern die richtige Figur herausfinden, die in einem Quadrat fehlt und zu einem sinnvollen

Bild ergänzen.

Der Test besteht aus drei Sets (Subteste) mit steigendem Schwierigkeitsgrad. Für jede richtige Lösung gibt es einen Punkt, maximal sind 36 Punkte zu erreichen.

Kinder im Alter von $6 \pm 0,2$ Jahren erreichen meistens einen Rohwert zwischen 13 und 21 Punkten. Wer weniger als 12 Punkte erreicht, gilt als unterdurchschnittlich und wer mehr als 22 Punkte erreicht, gilt als überdurchschnittlich intelligent.

2.1.3. Hamm-Marburger-Körperkoordinationstest (HM-KTK)

Der HM-KTK ist ein Leistungstest zur Beurteilung der Grobmotorik.

Vier Bewegungsaufgaben sind zu bewältigen. Durch eine ungewohnte Testsituation soll eine motorische Entwicklungsverzögerung aufgezeigt werden.

Die Leistungsgrenze wird in den einzelnen Aufgaben durch steigende Schwierigkeitsstufen ermittelt (Leistung pro Zeiteinheit, Wiederholung der Aufgabe bei stetiger Schwierigkeits-erhöhung). Die individuelle maximale Leistungsfähigkeit des Kindes wird mit Hilfe einer Punktebewertung festgestellt.

Hier wurden folgende Übungen ausgewertet:

1. Monopedales Herabhüpfen von einer Treppe bis maximal 60 cm (Höchstwerte = 78 Punkte)
2. Rückwärtsbalancieren auf drei Balken verschiedener Breite (Höchstwerte = 72 Punkte)
3. Seitliches bipedales Hin- und Herspringen in 15 sec. (Anzahl der gültigen Sprünge wird summiert)
4. Umsetzen von Kästen und nachfolgendes Umsteigen in einer bestimmten Zeit (keine Höchstwerte)

2.1.4. Lincoln-Oseretzky-Test (= LOS-KF 18)

Der LOS-KF 18 ist ein motometrisches Verfahren, den Entwicklungsgrad von Kindern im Alter zwischen vier und sechzehn Jahren zu bestimmen.

Es werden 18 Aufgaben mit verschiedenen Schwierigkeitsgraden gestellt und nach einer Punkteskala bewertet.

Der Test umfaßt die Prüfung der statischen und motorischen Koordination, der Bewegungsgeschwindigkeit, der Ausübung gleichzeitiger Bewegungen, der Präzision der Ausführung und der isolierten Bewegungen.

Der LOS-KF 18 bietet eine gute Möglichkeit, andere Ergebnisse über intellektuelle, soziale und emotionale Persönlichkeitsmerkmale zu ergänzen.

Die errechneten T-Werte mit Berücksichtigung des Alters, der Punktezahl und Umrechnung in vergleichbare Standardwerte liegen bei normalentwickelten Kindern um einen Mittelwert um 50 verteilt mit einer Streuung von 10 T-Werten.

Fast alle vorkommenden T-Werte liegen zwischen 20 und 80 (± 3 Standardabweichungen).

2.1.5. Psycholinguistischer Entwicklungstest

Dieser Test besteht aus drei Subtests:

a) Der Grammatik-Subtest

besitzt inhaltlich niedrige Schwierigkeitsgrade, so daß nicht das erlernte Wissen gemessen wird, sondern die geistige Beweglichkeit im Gebrauch syntaktischer und grammatischer Regeln.

z. B.: "Dieses Pferd ist groß.
Aber dieses Pferd ist noch ____."

b) Der Wortverständnis-Subtest

stellt die Fähigkeit fest, die Bedeutung verbal vermittelter Informationen zu erfassen.

z. B.: "Können Berge niesen?"
"Können Tempel einstürzen?"
"Können Virtuosen brillieren?"

c) Der Satzergänzungs-Subtest

stellt das Kind vor die Aufgabe, Gehörtes zueinander in Beziehung zu setzen. Dabei soll die Verknüpfung der linguistischen Symbole anhand von Analogien mit steigender Schwierigkeit erkannt werden.

z. B.: "Berge sind hoch, Täler sind ____."
"Eis ist fest, Wasser ist ____."
"Ein Arzt hat Patienten, ein Anwalt ____."

2.2. Zeugniszensuren von 9jährigen

Im Alter von neun Jahren wurden die Schulbenotungen aus den Zeugnissen der dritten Klasse zur Auswertung herangezogen. Im einzelnen wurden die Zensuren für Deutsch, Mathematik und Sachkunde verglichen, wobei die Deutschnote sich aus Lesen, sprachlicher Ausdruck und Rechtschreibung zusammensetzt. Es wurde für jede Stillgruppe die Durchschnittszensur errechnet. Die beste Zensur wurde mit 100 % gleichgesetzt, schlechtere Zensuren lagen dann entsprechend prozentual darunter.

C 3 Ergebnisse

Die zahlenmäßige Aufteilung der 882 Kinder, geordnet nach der Stilldauer in Gruppen 0 - 5, zeigt die Tabelle 1:

Tabelle 1: Gruppe nach Stilldauer in Wochen						
	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
absolute Anzahl der Kinder n=882	127	158	187	219	135	56
Relative Anzahl der Kinder n=100%	14,4%	17,9%	21,2%	24,8%	15,3%	6,4%

Die Stillfrequenz von 85,6 % (= teil- oder vollstillende Mütter) zum Zeitpunkt der Klinikentlassung liegt gering höher im Vergleich zu Untersuchungen der Stillhäufigkeit von HUETER (1967) mit ca. 80 %.

Bei allen hier erfaßten Kindern lagen keine groben pathologischen Körperbefunde oder neurologische Auffälligkeiten vor, die eine regelrechte Entwicklung einschränken würden.

3.1. Ergebnisse über Verhaltensbeobachtungen, psychische Befunde und statomotorische Entwicklungen von der Geburt bis zum dritten Lebensjahr

Nachfolgende Fragen sollten u. a. von den Müttern in den Fragebögen beantwortet werden:

3.1.1. Beobachtungszeitraum bis zum 9. Lebensmonat

Tabelle 2: Wie beurteilen Sie den Appetit ihres Kindes?						
	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
überwiegend gut 87 % (n = 360)	12,5% (6)	14,9% (10)	16,7% (15)	8,7% (9)	12,5% (11)	11,1% (3)
überwiegend mittel 13,0 % (n = 54)	87,5% (42)	85,1% (57)	81,3% (65)	91,3% (95)	87,5% (77)	88,9% (24)
(n = 414)	(48)	(67)	(80)	(104)	(88)	(27)

Bei keinem Kind wurde der Appetit als schlecht bezeichnet. Bei den meisten Kindern 50 % war der Appetit gut, bei den nicht-gestillten Kindern ebenso gut wie bei den gestillten Kindern.

Tabelle 3: Schläft Ihr Kind durch?

	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
überwiegend ja 95,3 % n = (384)	33,5% (43)	96,8% (62)	97,5% (79)	94,9% (33)	96,6% (84)	85,2% (23)
überwiegend nein 4,7 % n = (19)	6,5% (3)	3,2% (2)	2,5% (2)	5,1% (5)	3,4% (3)	14,8% (4)
n = (403)	(46)	(64)	(81)	(96)	(87)	(27)

Mit 9 Monaten schliefen durchschnittlich 95,3 % der Kinder nach Angaben der Mutter nachts überwiegend durch. Dieses trifft für die am längsten gestillten Kinder mit nur 85,2 % am wenigsten zu, jedoch besteht kein signifikanter Unterschied.

Tabelle 4: Schreit Ihr Kind viel?

	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
überwiegend ja 8,5 % (n = 35)	4,3% (2)	9,0% (6)	13,8% (11)	6,0% (6)	9,0% (8)	7,4% (2)
überwiegend nein 91,5 % (n = 375)	95,7% (44)	91,0% (61)	86,2% (69)	94,0% (93)	91,0% (61)	92,6% (25)
(n = 410)	(46)	(67)	(80)	(101)	(89)	(27)

8,5 % der Mütter fanden, daß ihr Kind viel schreit. Am wenigsten schrien die nichtgestillten Kinder, am meisten Kinder, die 3 bis 4 Wochen lang gestillt wurden. Eine Signifikanz konnte nicht nachgewiesen werden.

Tabelle 5: Ist Ihr Kind lebhaft?

	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
überwiegend ja 92,7 % (n = 383)	95,7% (45)	94,0% (63)	93,8% (76)	93,1% (95)	88,6% (78)	92,9% (26)
überwiegend nein 7,3 % (n = 30)	4,3% (2)	6,0% (4)	6,2% (5)	6,9% (7)	11,4% (10)	7,1% (2)
(n = 413)	(47)	(67)	(81)	(102)	(88)	(28)

In allen Gruppen fanden die Mütter ihre Kinder überwiegend lebhaft, so daß sich, außer der Gruppe 4 mit den 9 bis 16 Wochen lang gestillten Kindern, kaum Unterschiede zeigten.

Das Verhalten der Kinder in den ersten Wochen und Monaten ergab keinen signifikanten Unterschied bei gestillten und nicht-gestillten Kindern.

Nachfolgende Feststellungen über das erste aktive Greifen und über den Beginn des freien Sitzens ihres Kindes wurde von den Müttern aufgeschrieben:

Tabelle 6: Aktives Greifen ab ... Monat						
	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
≤ 3. Monat (früh) 13,1% (n = 94)	4,0% (4)	15,6% (20)	12,2% (19)	13,9% (24)	12,9% (15)	28,5% (12)
4., 5., 6. Monat (normal) 30,6% (n = 580)	89,1% (90)	78,9% (101)	80,0% (124)	79,2% (137)	81,9% (95)	70,2% (33)
≥ 7. Monat (spät) 6,3 % (n = 46)	6,9% (7)	5,5% (7)	7,8% (12)	6,9% (12)	5,2% (6)	4,3% (2)
(n = 720)	(101)	(128)	(155)	(173)	(116)	(47)

Hier könnte man eine Tendenz einer früheren Entwicklung der motorischen Aktivität bei langgestillten Kindern vermuten. Immerhin konnten 1/4 der über 17 Wochen gestillten Kinder bereits vor dem 3. Lebensmonat "aktiv zugreifen". Dagegen liegen die nichtgestillten Kinder gegenüber allen anderen Gruppen der gestillten Kinder wesentlich unter dem Durchschnitt. Dieser Unterschied ist jedoch nicht signifikant und konnte auch in weiteren Stichproben über Aktivität und Motorik nicht bestätigt werden.

Tabelle 7: Freies Sitzen regelmäßig ab ... Monat						
	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
3.-5.Monat (früh) 2,4 % (n = 17)	3,1% (3)	1,6% (2)	5,3% (8)	1,7% (3)	-	2,3% (1)
6.-10.Monat (normal) 95,2% (n = 674)	93,8% (89)	97,7% (125)	92,1% (140)	96,6% (169)	95,7% (110)	95,4% (41)
≥ 10. Monat (spät) 2,4 % (n = 17)	3,1% (3)	0,7% (1)	2,6% (4)	1,7% (3)	4,3% (5)	2,3% (1)
(n = 708)	(95)	(128)	(152)	(175)	(115)	(43)

Bei der statomotorischen Kontrolle ist das frühe, normale und späte regelmäßige freie Sitzen in allen Ernährungsgruppen ohne nennenswerte Differenzen gleichmäßig vorhanden.

3.1.2. Beobachtungszeitraum bis zum 18. Lebensmonat

Tabelle 8: Daumenlutschen tagsüber						
	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
nie 65,1% (n = 207)	58,3% (21)	62,2% (28)	77,8% (49)	67,5% (54)	59,5% (44)	55,0 % (11)
selten 23,3 % (n = 74)	25,0% (9)	26,7% (12)	14,3% (9)	17,5% (14)	29,7% (22)	40,0% (8)
häufig 11,6% (n = 37)	16,7% (6)	11,1% (5)	7,9% (5)	15,0% (12)	10,8% (8)	5,0% (1)
(n = 318)	(36)	(45)	(63)	(80)	(74)	(20)

Häufiges Daumenlutschen wurde bei den am längsten gestillten Kindern am wenigsten gefunden, zugleich war diese Gruppe mit dem niedrigsten Anteil der Kinder vertreten, die nie am Daumen gelutscht haben. Dagegen haben die Kinder der Gruppe 2 und 3 mit einer Stillzeit von drei bis acht Wochen meistens nicht am Daumen gelutscht. Mit 16,7 % haben die nie gestillten Kinder am häufigsten am Daumen gelutscht. Keine Aussage ist signifikant.

Tabelle 9: Schnuller tagsüber

	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
nie 68,7 % (n = 239)	74,4% (29)	71,7% (38)	56,5% (39)	62,1% (54)	75,6% (59)	91,0% (20)
selten 14,7 % (n = 51)	15,4% (6)	13,3% (7)	18,8% (13)	21,8% (19)	7,7% (6)	-
nur vor dem Schlafengehen 12,9 % (n = 45)	10,2 % (4)	7,5% (4)	18,8% (13)	12,6% (11)	15,4% (12)	4,5% (1)
häufig 3,7 % (n = 13)	-	7,5% (4)	5,9% (4)	3,5% (3)	1,3% (1)	4,5% (1)
(n = 348)	(39)	(53)	(69)	(87)	(78)	(22)

Auffällig ist bei der Angabe über den Schnullergebrauch die relativ hohe Zahl der länger als 17 Wochen gestillten Kinder, die nie einen Schnuller tagsüber beanspruchten.

Die Signifikanz ist grenzwertig bei $p \approx 0,05$.

Tabelle 10: 2-Wortsätze ab ... Monat

	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
≤ 9 . Monat 1,5 % (n = 7)	-	3,2% (3)	3,1% (3)	0,9% (1)	-	-
10.-11.Monat 1,3 % (n = 6)	1,0% -	3,1% (1)	1,6% (3)	(2)	-	-
12.-14.Monat 12,3 % (n = 57)	12,7% (8)	16,0% (15)	10,4% (10)	16,2% (19)	5,9% (4)	3,7% (1)
15.-16.Monat 28,2 % (n = 131)	25,4% (16)	26,6% (25)	32,3% (31)	24,8% (29)	30,9% (21)	33,3% (9)
17.-18.Monat 49,8 % (n = 232)	55,6% (35)	50,0% (47)	45,8% (44)	46,2% (54)	55,9% (38)	51,9% (14)
≥ 19 . Monat (spät) 6,9 % (n = 32)	6,3% (4)	3,2% (3)	5,3% (5)	10,3% (12)	7,3% (5)	11,1% (3)
(n = 465)	(63)	(94)	(96)	(117)	(68)	(27)

Je nach Anspruch der Eltern sind die Angaben über das Sprechen von zwei Wortsätzen mit Vorbehalt zu betrachten. So sind vor dem 9., 10. und 11. Lebensmonat nur einzelne Kinder dazu fähig gewesen. Das Durchschnittsalter liegt in allen Gruppen im 17. und 18. Lebensmonat ungefähr bei 50 %. Relativ viel länger-gestellte Kinder haben das Sprechen spät gelernt. Es zeigen sich keine wesentlichen Unterschiede in den Stillgruppen.

Tabelle 11: Stehen ohne Unterstützung ab ... Monat

	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
5.-9. Monat (früh) 17,5% (n = 139)	23,7% (27)	15,9% (22)	16,5% (27)	18,6% (37)	14,4% (18)	14,8% (8)
10.-13. Monat (normal) 69,3% (n = 550)	63,2% (72)	73,9% (102)	68,9% (113)	67,8% (135)	73,6% (92)	66,7% (36)
14.->14. Monat (spät) 13,2% (n = 105)	13,1% (15)	10,2% (14)	14,6% (24)	13,6% (27)	12,0% (15)	18,5% (10)
(n = 794)	(114)	(138)	(164)	(199)	(125)	(54)

Eine frühe Entwicklung der Statomotorik ist am ausgeprägtesten bei den nichtgestillten Kindern, während eine relativ späte Entwicklung bei den langgestillten Kindern zu sehen ist. Der Unterschied ist nicht signifikant.

Tabelle 12: Freies Gehen regelmäßig ab ... Monat

	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
7.-11.Monat (früh) 12,2% (n = 101)	11,8% (14)	11,6% (17)	14,5% (25)	12,6% (26)	9,2% (12)	13,2% (7)
12.-18.Monat (normal) 86,0% (n = 714)	88,2% (105)	86,4% (127)	83,8% (145)	85,0% (176)	89,3% (117)	83,0% (44)
≥18.Monat (spät) 1,8 % (n = 15)	-	2,0% (3)	1,7% (3)	2,4% (5)	1,5% (2)	3,8% (2)
(n = 830)	(119)	(147)	(173)	(207)	(131)	(53)

Zum Zeitpunkt der pädiatrischen Untersuchung mit 18 Monaten konnte der überwiegende Teil aller Kinder laufen.

Eine frühere Entwicklung bei langgestillten Kindern kann hier nicht festgestellt werden.

3.1.3 Beobachtungszeitraum bis zum 36. Lebensmonat

Tabelle 13: Schlaf						
	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
ruhig 80,9 % (n = 343)	85,7% (42)	77,1% (54)	81,1% (73)	82,9% (87)	80,2% (69)	75,0% (18)
unruhig 19,1% (n = 82)	14,3% (7)	22,9% (16)	18,9% (17)	17,1% (18)	19,8% (17)	25,0% (6)
(n = 424)	(49)	(70)	(90)	(105)	(86)	(24)

Ein unruhiger Schlaf wurde am häufigsten bei den lang gestillten Kindern beobachtet, bei den nichtgestillten Kindern dagegen am häufigsten ein ruhiger Schlaf.

Die psychischen Auffälligkeiten im Alter bis zu drei Jahren sollen anhand verschiedener Variablen nachfolgend beurteilt werden.

Ein soziales Verhalten war bei den Kleinkindern noch nicht zu bewerten.

Tabelle 14: Zerstört Ihr Kind Spielzeug?

	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
selten 86,5 % (n = 364)	83,7% (41)	79,7% (55)	88,8% (79)	86,5% (90)	89,5% (77)	91,7% (22)
häufig 13,5 % (n = 57)	16,3% (8)	20,3% (14)	11,2% (10)	13,5% (14)	10,5% (9)	8,3% (2)
(n = 421)	(49)	(69)	(89)	(104)	(86)	(24)

Nach Angaben der Mütter haben nie oder kaum gestillte Kinder doppelt so häufig Spielzeug zerstört im Gegensatz zu den länger als neun Wochen lang gestillten Kindern.

Dieser Unterschied ist jedoch nicht signifikant.

Tabelle 15: Kann sich Ihr Kind bei anderen durchsetzen?

	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
gelegentlich oder nie 12,7 % (n = 38)	20,0% (7)	13,6% (6)	6,7% (4)	9,6 % (7)	13,0% (9)	25,0% (5)
ja 87,3 % (n = 262)	80,0% (28)	86,4% (38)	93,3% (55)	90,4% (66)	87,0% (60)	75,0% (15)
(n = 300)	(35)	(44)	(59)	(73)	(69)	(20)

Das Durchsetzungsvermögen im Spiel mit anderen Kindern ist bei den nie gestillten und bei den am längsten gestillten Kindern am wenigsten ausgeprägt. Am besten konnten sich Kinder durchsetzen, die drei bis acht Wochen gestillt wurden.

Tabelle 16: Hat Ihr Kind auffällige Angst?

	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
nein, nie 47,6 % (n = 202)	49,0% (24)	50,7% (35)	48,9% (44)	44,8% (47)	43,0% (37)	60,0% (15)
ja 51,4 % (n = 222)	51,0% (25)	49,3% (34)	51,1% (46)	55,2% (58)	57,0% (49)	40,0% (10)
(n = 424)	(49)	(69)	(90)	(105)	(86)	(25)

Am wenigsten Ängste wurden bei den langgestillten Kindern beobachtet, jedoch ist diese Aussage nicht signifikant.

Tabelle 17: Auffälliges Trotzverhalten

	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
ja 50,0 % (n = 212)	59,2% (29)	52,9% (37)	56,2% (50)	48,6% (51)	36,0% (31)	56,0% (14)
nein 50,0% (n = 212)	40,8% (20)	47,1% (33)	43,8% (39)	51,4% (54)	64,0% (55)	44,0% (11)
(n = 424)	(49)	(70)	(89)	(105)	(86)	(25)

Geringe Abweichungen zeigen die Kinder im Trotzverhalten. Die Gruppe 4 enthält die wenigsten trotzigsten Kinder, jedoch kann dieses Resultat zufällig sein.

Tabelle 18: Angewohnheiten (Nägelkauen, Haare ausreißen, Nasebohren, Bettzipfelsaugen, Sonstiges)

	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
keine 85 % (n = 244)	87,9% (29)	88,4% (38)	92,6% (50)	80,0% (56)	86,6% (58)	65,0% (13)
ja 15 % (n = 43)	12,1% (4)	11,6% (5)	7,4% (4)	20,0% (14)	13,4% (9)	35,0% (7)
(n = 287)	(33)	(43)	(54)	(70)	(67)	(20)

Verhaltensauffälligkeiten sind in der Gruppe 5 mit den am längsten gestillten Kindern am häufigsten zu beobachten. Eine geringe Signifikanz ($\chi^2 \geq 0,05$) zuungunsten der Gruppe 5 ließ sich nachweisen, jedoch ist hier eine zufällige Irrtumswahrscheinlichkeit anzunehmen.

Tabelle 19: Setzt Bausteine zusammen ab ... Monat

	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
≤ 12.Monat 17,4 % (n = 130)	21,9% (23)	19,3% (26)	16,2% (27)	13,1% (24)	17,4% (20)	20,8% (10)
13.-18.Monat 53,1 % (n = 397)	42,8% (45)	54,8% (74)	54,6% (88)	55,2% (101)	55,6% (64)	52,1% (25)
19.-24.Monat 20,2 % (n = 151)	20,0% (21)	18,6% (25)	21,2% (34)	21,9% (40)	17,4% (20)	22,9% (11)
25.-30.Monat 6,3 % (n = 47)	10,5% (11)	4,4% (6)	3,7% (6)	7,6% (14)	7,0% (8)	4,2% (2)
31. Monat 0,7 % (n = 5)	1,0% (1)	0,7% (1)	1,2% (2)	-	0,9% (1)	-
nein 2,3 % (n = 17)	3,8% (4)	2,2% (3)	2,5% (4)	2,2% (4)	1,7% (2)	-
(n = 747)	(105)	(135)	(161)	(183)	(115)	(48)

Das erste Zusammensetzen von Bausteinen ist schwierig zu beurteilen und sicher sehr unterschiedlich von den Müttern bewertet worden, da dieses Spiel nicht definiert wurde. So kann diese Übersicht nur der Vollständigkeit halber im Zusammenhang mit anderen kindlichen Aktivitäten betrachtet werden. Das erste Zusammensetzen von Bausteinen ist jedoch in allen Stillgruppen in etwa gleichmäßig altersmäßig verteilt vorgekommen.

3.2. Ergebnisse im Hinblick auf die soziale Entwicklung und über psychische Auffälligkeiten bis zum Alter von sechs Jahren

(Tabellen 20 bis 34)

3.2.1. Soziales Verhalten

Die zur Beurteilung des sozialen Verhaltens herangezogenen Variablen sind in den Tabellen 20 bis 23 aufgeführt. In den ersten drei Stichproben ist das soziale Verhalten der Kinder, die vom üblichen abweichen, vernachlässigbar klein.

Die Ergebnisse zeigen, - folgt man den Angaben ihrer Mütter - daß unabhängig vom Stillen oder Nichtstillen alle Kinder gern mit anderen spielten (99 %), die meisten Kinder auch etwas für andere taten (98 %) und im Spiel Rollen übernahmen (97 %).

Tabelle 20: Spielt gern mit anderen Kindern						
	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
ja 99,6 % (n = 569)	100,0% (83)	100,0% (104)	100,0% (121)	100,0% (138)	98,8% (86)	97,4% (37)
nein 0,4 % (n = 2)	-	-	-	-	1,2% (1)	2,6% (1)
(n = 571)	(83)	(104)	(121)	(138)	(87)	(38)

Tabelle 21: Tut etwas für andere

	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
ja 98,1 % (n = 560)	98,8% (82)	99,0% (103)	98,3% (119)	95,6% (132)	98,9% (86)	100,0% (38)
nein 1,9 % (n = 11)	1,2% (1)	1,0% (1)	1,7% (2)	4,4% (6)	1,1% (1)	-
(n = 571)	(83)	(104)	(121)	(138)	(87)	(38)

Tabelle 22: Übernimmt im Spiel die Rollen

	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
ja 97,4 % (n = 555)	96,3% (79)	99,0% (103)	98,3% (119)	94,9% (131)	97,7% (85)	100,0% (38)
nein 2,6 % (n = 15)	3,7% (3)	1,0% (1)	1,7% (2)	5,1% (7)	2,3% (2)	-
(n = 570)	(82)	(104)	(121)	(138)	(87)	(38)

Tabelle 23: Ordnet sich sehr unter

	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
ja 9,1 % (n = 52)	14,6% (12)	6,7% (7)	11,6% (14)	6,7% (7)	5,1% (9)	7,9% (3)
nein 90,9 % (n = 517)	85,4% (70)	93,3% (97)	88,4% (107)	93,3% (130)	94,9% (78)	92,1% (35)
(n = 569)	(82)	(104)	(121)	(137)	(87)	(38)

Im Vergleich zu langgestillten Kindern ordneten sich prozentual doppelt so viele nichtgestillte Kinder sehr unter. Insgesamt konnte keine Signifikanz ermittelt werden.

3.2.2. Verhaltensauffälligkeiten

Während der pädiatrischen Untersuchung, die im Alter von sechs Jahren vorgenommen wurde, konnten nur die zu diesem Zeitpunkt ersichtlichen Verhaltensweisen des Kindes, z. B. nervös, zappelig, ängstlich usw. festgehalten werden, während die Mutter die gesamte Zeitspanne vom dritten bis zum sechsten Lebensjahr im Fragebogen zu beurteilen hatte. Die Angaben über Verhaltensweisen stammen daher überwiegend von den Müttern.

Tabelle 24: Lutscht Daumen oder Finger

	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
ja 26,6 % (n = 152)	21,7% (18)	27,9% (29)	23,1% (28)	28,3% (39)	31,0% (27)	28,9% (11)
nein 73,4 % (n = 419)	78,3% (65)	72,1% (75)	76,9% (93)	71,7% (99)	69,0% (60)	71,1% (27)
(n = 571)	(83)	(104)	(121)	(138)	(87)	(38)

Im Durchschnitt lutschen noch 26 % der untersuchten Kinder im Alter von sechs Jahren am Daumen.

Es fällt auf, daß die nichtgestillten Kinder am wenigsten und die langgestillten Kinder am meisten daumenlutschen.

Tabelle 25: Kaut Nägel

	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
ja 12,1 % (n = 69)	16,9% (14)	10,6% (11)	14,4% (17)	11,6% (16)	8,0% (7)	10,5% (4)
nein 87,9 % (n = 502)	83,1% (69)	89,4% (93)	85,6% (104)	88,4% (122)	92,0% (80)	89,5% (34)
(n = 571)	(83)	(104)	(121)	(138)	(87)	(38)

Die nichtgestillten Kinder kauen häufiger an den Nägeln als gestillte Kinder, jedoch ist der Unterschied nicht signifikant.

Tabelle 26: Reißt Haare aus

	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
ja 1,6 % (n = 9)	1,2% (1)	1,9% (2)	1,7% (2)	2,2% (3)	1,1% (1)	-
nein 98,4 % (n = 562)	98,8% (82)	98,1% (102)	98,3% (119)	97,8% (135)	98,9% (86)	100,0% (38)
(n = 571)	(83)	(104)	(121)	(138)	(87)	(38)

Die Anzahl der Kinder, die sich Haare ausreißen, ist vernachlässigbar klein und somit nicht verwertbar.

Tabelle 27: Wacht nachts häufig auf						
	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
ja 9,1 % (n = 52)	4,8% (4)	10,6% (11)	12,4% (15)	9,4% (13)	8,0% (7)	5,3% (2)
nein 90,9 % (n = 519)	95,2% (79)	89,4% (93)	87,6% (106)	90,6% (125)	92,0% (80)	94,7% (36)
(n = 571)	(83)	(104)	(121)	(138)	(87)	(38)

Ein unruhiger Schlaf im Säuglings- und Kleinkindalter wurde bei vielen langgestillten Kindern beobachtet, dieses jedoch kann im Alter von sechs Jahren nicht mehr bestätigt werden.

Tabelle 28: Ist zappelig, unruhig, nervös						
	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
ja 29,0 % (n = 165)	30,1% (25)	28,9% (30)	25,0% (30)	26,8% (37)	31,0% (27)	42,1% (16)
nein 71,0 % (n = 405)	69,9% (58)	71,1% (74)	75,0% (90)	73,2% (101)	69,0% (60)	57,9% (22)
(n = 570)	(83)	(104)	(120)	(138)	(87)	(38)

Hier sind Auffälligkeiten im Verhalten der über 17 Wochen gestillten Kinder am häufigsten festgestellt worden. Die Stichprobe ist aber nicht signifikant.

Tabelle 29: Hat Angst (Dunkelheit, fremde Menschen, Alleinsein)

	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
ja 33,7 % (n = 192)	47,0% (39)	16,3% (17)	20,8% (25)	44,9% (62)	35,6% (31)	47,4% (18)
nein 66,3 % (n = 378)	53,0% (44)	83,7% (87)	79,2% (95)	55,1% (76)	64,4% (56)	52,6% (20)
(n = 570)	(83)	(107)	(120)	(138)	(87)	(38)

Die meisten Kinder mit Ängsten sind mit 47 % in den beiden extremen Gruppen zu finden.

Relativ günstige Ergebnisse zeigen die 1 bis 4 Wochen lang gestillten Kinder (Gruppe 1 und 2). Eine geringe Signifikanz wurde errechnet ($\chi^2 \geq 0,05$), jedoch ist eine zufällige Irrtumswahrscheinlichkeit nicht auszuschließen.

Tabelle 30: Ist ...

	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
gut 57,7 % (n = 328)	51,8% (43)	57,3% (59)	54,6% (65)	62,3% (86)	58,6% (51)	63,2% (24)
mäßig 37,7 % (n = 214)	41,0% (34)	38,8% (40)	37,8% (45)	36,3% (50)	35,6% (31)	36,8% (14)
schlecht 4,6 % (n = 26)	7,2% (6)	3,9% (4)	7,6% (9)	1,4% (2)	5,8% (5)	-
(n = 568)	(83)	(103)	(119)	(138)	(87)	(38)

Kein Kind der Gruppe 5 zeigt schlechten Appetit, in allen anderen Gruppen sind ein paar Kinder "schlechte Esser".

Im Vergleich zum Säuglingsalter gibt es auch im Alter von sechs Jahren keinen nennenswerten Unterschied im Appetit zwischen gestillten und nichtgestillten Kindern.

Tabelle 31: Hat starke Trotzanfälle

	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
ja 9,7 % (n = 55)	4,9% (4)	13,5% (14)	9,2% (11)	10,1% (14)	12,6% (11)	2,6% (1)
nein 90,3 % (n = 514)	95,1% (78)	86,5% (90)	90,8% (109)	89,9% (124)	87,4% (76)	97,4% (37)
(n = 569)	(82)	(104)	(120)	(138)	(87)	(38)

Tabelle 31: Die nichtgestillten und die am längsten gestillten Kinder liegen beide unter dem Durchschnitt im Auftreten kindlicher Trotzanfälle. Die dazwischenliegenden Gruppen sind relativ gleich oft vertreten.

Tabelle 32: Zeigt offene und versteckte Aggressionen						
	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
ja 26,0 % (n = 148)	17,1% (14)	14,4% (15)	18,3% (22)	37,7% (52)	37,9% (33)	31,6% (12)
nein 74,0 % (n = 421)	82,9% (68)	85,6% (69)	81,7% (98)	62,3% (86)	62,1% (54)	68,4% (26)
(n = 569)	(82)	(104)	(120)	(138)	(87)	(38)

Länger gestillte Kinder zeigen mehr Aggressionen als nicht- oder kurzgestillte Kinder. Der Unterschied ist leicht signifikant mit $p \geq 0,05$.

Tabelle 33: Weint leicht

	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
ja 33,6 % (n = 191)	32,9% (27)	31,7% (33)	32,5% (39)	32,6% (45)	37,9% (33)	36,8% (14)
nein 66,4 % (n = 378)	67,1% (55)	68,3% (71)	67,5% (81)	67,4% (93)	62,1% (54)	63,2% (24)
(n = 569)	(82)	(104)	(120)	(138)	(87)	(38)

Es stellen sich keine wesentlichen Unterschiede in den einzelnen Stillgruppen heraus. Etwa 1/3 der Kinder in jeder Gruppe weint leicht.

Tabelle 34: Träumt oft am Tag

	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
ja 10,2 % (n = 58)	12,2% (10)	5,8% (6)	10,8% (13)	8,0% (11)	14,9% (13)	13,2% (5)
nein 89,8 % (n = 510)	87,8% (72)	94,2% (97)	89,2% (107)	92,0% (127)	85,1% (74)	86,8% (33)
(n = 568)	(82)	(103)	(120)	(138)	(87)	(38)

Etwa 10 % der Kinder sind Tagträumer.

Die geringste Anzahl von Tagträumern ist in der Gruppe 1 der 1 bis 2 Wochen gestillten Kinder zu finden, kaum unterscheiden sich die Stillgruppen 0 und 5 der nicht- und langgestillten Kinder.

Der Beweis einer Signifikanz war bei den meisten Variablen nicht zu erbringen, lediglich bei einigen Merkmalen konnte eine leichte Signifikanz $p \geq 0,05$ errechnet werden.

Hier gilt es jedoch zu berücksichtigen, daß eine zufällige Irrtumswahrscheinlichkeit immer auftreten kann und nur deutliche Unterschiede als signifikant zu werten sind.

Ein weiterer Versuch zur Überprüfung einer Signifikanz wurde mit Hilfe des Vierfelder-Tests gemacht.

Dabei wurden zwei extreme Gruppen, die der nie oder kaum gestillten Kinder (Gruppe 0 und 1) mit denen der langgestillten Kinder (Gruppe 4 und 5) verglichen. Es ergab sich jedoch auch unter diesen Bedingungen keine Signifikanz (siehe Tabellen 35 bis 38).

4-FELDER-TEST

Tabelle 35: Ordnet sich leicht unter		
	nein, selten gestillt	lange gestillt
ja 10,0% (n = 31)	10,2% (19)	9,6% (12)
nein 90,0% (n = 280)	89,8% (167)	90,4% (113)
(n = 311)	(186)	(125)

Tabelle 36: Träumt oft am Tag		
	nein, selten gestillt	lange gestillt
ja 11,0 % (n = 34)	8,6% (16)	14,4% (18)
nein 89,0 % (n = 276)	91,4% (169)	85,6% (107)
(n = 310)	(185)	(125)

Tabelle 37: Trotzverhalten		
	nein, selten gestillt	lange gestillt
ja 8,8% (n = 27)	8,2% (15)	9,6% (12)
nein 91,2 % (n = 281)	91,8% (168)	90,4% (113)
(n = 308)	(183)	(125)

Tabelle 38: Wacht oft nachts auf		
	nein, selten gestillt	lange gestillt
ja 7,7 % (n = 24)	8,2% (15)	7,2% (9)
nein 92,3 % (n = 288)	91,8% (172)	92,8% (116)
(n = 312)	(187)	(125)

Tabelle 35 bis 38: Alle Variablen zeigen eine gleichmäßige Verteilung auf alle Gruppen, so daß es keine nennenswerten Unterschiede gibt.

3.3. Ergebnisse der geistigen und motorischen Leistungsfähigkeiten im Alter von sechs und neun Jahren

(Tabelle 39 bis 45)

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Tests mit 6- und 9jährigen der statistischen Auswertung dargestellt.

Eine Signifikanz konnte bei keinem Test nachgewiesen werden.

3.3.1. Testdurchführung mit 6jährigen

Tabelle 39: MANN-ZEICHEN-TEST (MZT)						
	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
> 122 oberer Normbereich 48,6 % (n = 194)	48,3% (28)	42,5% (31)	51,0% (48)	49,5% (46)	50,0% (27)	51,9% (14)
(92-107-122) Normbereich 107 $\pm$ 15 47,9 % (n = 191)	48,3% (28)	50,7% (37)	46,8% (44)	47,3% (44)	46,3% (25)	48,1% (13)
< 92 unterer Normbereich 3,5 % (n = 14)	3,4% (2)	6,8% (5)	2,2% (2)	3,2% (3)	3,7% (2)	
(n = 399)	(58)	(73)	(94)	(93)	(54)	(27)

Der Mann-Zeichen-Test zeigt keine nennenswerten Unterschiede in den einzelnen Gruppen. Beurteilt man den MZT zusammen mit dem Raven-Matrizen-Test (allein hat er zu wenig Aussagekraft), so lassen sich geringe Abweichungen zugunsten der langgestellten Kinder erkennen.

Tabelle 40: RAVEN-MATRIZEN-TEST

	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
≥ 22 leicht über- durchschnitt- lich 40,2 % (n = 175)	31,7% (20)	44,4% (36)	38,3% (36)	39,6% (42)	39,3% (24)	58,6% (17)
$\geq 13 \leq 21$ Normbereich 57,7 % (n = 251)	65,1% (41)	53,1% (43)	61,7% (58)	58,5% (62)	59,0% (36)	37,9% (11)
≤ 12 unterdurch- schnittlich 2,1 % (n = 9)	3,2% (2)	2,5% (2)	-	1,9% (2)	1,7% (1)	3,5% (1)
(n = 435)	(63)	(81)	(94)	(106)	(61)	(29)

Der Raven-Matrizen-Test zeigt eine größere Anzahl von überdurchschnittlich begabten Kindern in den langstillenden Gruppen. Demgegenüber zeigen die nicht oder kaum gestillten Kinder mehr eine normale durchschnittliche Begabung.

Nichtgestillte Kinder zeigen zwar weniger überdurchschnittliche Leistungen, jedoch ist jener Anteil der unterdurchschnittlich begabten Kinder ebenso niedrig wie der Anteil der langgestillten Kinder.

Tabelle 41: HAMM-MARBURGER-KÖRPERKOORDINATIONSTEST

	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
> 150 1,1 % (n = 5)	-	2,3% (2)	2,8% (3)	-	-	-
40 - 150 83,6 % (n = 399)	76,7% (56)	82,8% (72)	81,3% (87)	89,2% (99)	85,1% (57)	87,5% (28)
< 40 15,3 % (n = 73)	23,3% (17)	14,9% (13)	15,9% (17)	10,8% (12)	14,9% (10)	12,5% (4)
(n = 477)	(73)	(87)	(107)	(111)	(67)	(32)

Die motorische Leistungsfähigkeit der nichtgestillten Kinder liegt im Vergleich zu gestillten Kindern häufiger unter dem Durchschnitt.

3.3.2. Testdurchführung mit 9jährigen

Tabelle 42: LOS-KF 18

	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
> 60 24,4 % (n = 82)	14,0% (7)	24,2% (14)	31,5% (23)	28,2% (24)	15,6% (7)	28,0% (7)
50 ± 10 68,8 % (n = 231)	74,0% (37)	67,2% (39)	65,8% (48)	67,1% (57)	71,1% (32)	72,0% (18)
< 40 6,8 % (n = 23)	12,0% (6)	8,6% (5)	3,7% (2)	4,7% (4)	13,3% (6)	-
(n = 336)	(50)	(58)	(73)	(85)	(45)	(25)

Der motometrische Test zeigt eine relativ überdurchschnittliche Leistungsfähigkeit aller gestillten Kinder mit Ausnahme der Gruppe 4. Diese immerhin 9 bis 16 Wochen gestillten Kinder haben zusammen mit den nichtgestillten Kindern den höchsten Anteil der unterdurchschnittlich beurteilten Kinder und den niedrigsten Anteil der überdurchschnittlich begabten Kinder.

Dieser Test, der mit 9jährigen durchgeführt wurde, bestätigt ähnliches bei 6jährigen Kindern (s. Tabelle 41).

Tabelle 43: PET-GRAMMATIK

	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
20 - 69 Normbereich 93,7 % (n = 313)	88,2% (45)	94,9% (56)	97,1% (68)	91,7% (77)	95,6% (43)	96,0% (24)
< 20 unterdurchschnittlich 6,3 % (n = 21)	11,8% (6)	5,1% (3)	2,9% (2)	8,3% (7)	4,4% (2)	4,0% (1)
(n = 334)	(51)	(59)	(70)	(84)	(45)	(25)

Tabelle 44: PET-WORTVERSTÄNDNIS

	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
21 - 79 Normbereich 94,6 % (n = 316)	92,2% (47)	86,4% (51)	98,6% (69)	94,0% (79)	100,0% (45)	100,0% (25)
< 21 unterdurchschnittlich 5,4 % (n = 18)	7,8% (4)	13,6% (8)	1,4% (1)	6,0% (5)	-	-
(n = 334)	(51)	(59)	(70)	(84)	(45)	(25)

Tabelle 45: PET-SÄTZE-ERGÄNZUNG

	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
21 - 71 Normbereich 38,6 % (n = 296)	82,4% (42)	84,7% (50)	90,0% (63)	88,0% (74)	95,6% (43)	96,0% (24)
< 21 unterdurchschnittlich 11,4 % (n = 38)	17,6% (9)	15,3% (9)	10,0% (7)	12,0% (10)	4,4% (2)	4,0% (1)
(n = 334)	(51)	(59)	(70)	(84)	(45)	(25)

Tabelle 43, 44, 45:

Der Psycholinguistische Entwicklungstest wird auf dreifacher Ebene untersucht. Der Grammatik-, Satzergänzungs- und Wortverständnis-Test lassen erkennen, daß die nicht oder kaum gestillten Kinder schlechter abschneiden. Sie liegen in allen Fällen zahlenmäßig mehr im unteren Durchschnitt der Leistungen, d. h., es gibt relativ mehr unterdurchschnittlich begabte Kinder, die nicht oder kaum gestillt wurden. Eine Signifikanz besteht nicht!

Beurteilung der Tests

Bei der Testbeurteilung wird ein Normwert oder ein Normbereich zugrundegelegt, der definiert ist als der Wert, der in einem bestimmten Alter von den meisten Kindern leistungsmäßig erreicht wurde. Zusätzlich wurden Standardabweichungen errechnet, die bei der Beurteilung zu berücksichtigen sind.

Die darüber oder darunterliegenden Werte gelten als über- oder unterdurchschnittlich.

Betrachtet man unter diesen Aspekten die Leistungen dieses Untersuchungskollektivs, so ist eine leichte Tendenz zu besseren intellektuellen und motorischen Leistungen bei langgestillten Kindern, und zwar in allen angewandten Tests, erkennbar. Dieser Unterschied ist jedoch relativ so gering und eine Signifikanz konnte auch nicht nachgewiesen werden, daß die Hypothese, daß gestillte Kinder klüger und nichtgestillte Kinder nicht so intelligent sind, mit unserem Untersuchungsmaterial nicht gestützt werden kann.

Tabelle 46:

Durchschnittszensuren und prozentuale Werte in den einzelnen
Stillgruppen

	Durchschnitts- note	0 (nie)	1 (1-2)	2 (3-4)	3 (5-8)	4 (9-16)	5 (> 17)
Sachkunde	2,13 98,1%	2,26 89,8%	2,16 94,6%	2,12 97,6%	2,05 100%	2,11 97,1%	2,05 100%
Deutsch	2,18 93,7%	2,25 90,2%	2,16 94,6%	2,14 95,6%	2,06 99,5%	2,39 83,4%	2,05 100%
Mathematik	2,24 89,3%	2,25 92,9%	2,24 93,3%	2,38 86,7%	2,10 100%	2,39 86,2%	2,10 100%
	(n= 318)	(n = 49)	(n = 51)	(n = 63)	(n = 68)	(n = 38)	(n = 49)

Es wurden die Zeugniszensuren von 9jährigen in Sachkunde, Deutsch und Mathematik in den einzelnen Stillgruppen zusammengestellt und die Durchschnittswerte für jede Gruppe errechnet.

Zeugniszensuren

Ein Unterschied der Noten war nur nach der ersten und teilweise erst nach der zweiten Kommastelle vorhanden. So betrachtet, waren die besten Noten in der Gruppe 5 mit den über 17 Wochen lang gestillten Kindern und in der Gruppe 3 mit den 5 bis 8 Wochen lang gestillten Kindern zu finden. Beide Gruppen waren gleichwertig gut.

Bemerkenswerter Weise waren die schlechtesten Noten in Deutsch und Mathematik in der Gruppe 4 der immerhin 9 bis 16 Wochen lang gestillten Kinder nachweisbar.

Unter dem Durchschnitt liegende Schulnoten fielen außerdem in der Stillgruppe 0 der nichtgestillten Kinder in Sachkunde und Deutsch sowie in der Stillgruppe 2 der 3 bis 4 Wochen lang gestillten Kinder in Mathematik auf.

Keine Aussage war signifikant.

D DISKUSSION

Untersucht werden sollte der Einfluß des Stillens bzw. der Einfluß bei Verzicht der natürlichen Ernährung auf die spätere Entwicklung des Kindes. Die Studie der DFG über die Kindesentwicklung und ihre Berliner Folgeuntersuchungen erlaubten, 882 Kinder in einem Entwicklungszeitraum von neun Jahren zu verfolgen. Dabei konnte ein möglicher Einfluß nachfolgender Selektionsfaktoren nicht berücksichtigt werden:

1. Einzelne Milieufaktoren können das Kind in der Entwicklung beeinflussen. So konnte THALMANN (1971) und andere Autoren Vergleichsuntersuchungen mit gestillten und nichtgestillten Kindern belegen, daß Verhaltensstörungen nur bei Kindern aus den untersten sozialen Schichten nachweisbar waren. Auch HARNACK (1953) konnte auf störende Milieufaktoren bei 3/4 aller Familien hinweisen. Milieufaktoren spielten in seiner Untersuchung zuungunsten der unteren sozialen Schichten eine Rolle, wenn die Kinder unehelich waren, also der Vater fehlte, wenn die Mutter berufstätig war und die Erziehung in den Händen der Großeltern lag, enge Wohnverhältnisse, Ehescheidungen und unqualifizierte Arbeiterberufstätigkeit der Eltern.

In dem hier untersuchten Berliner Kollektiv liegt zwar eine relativ auslesefreie Bevölkerungsgruppe durch die freiwillige zufällige Teilnahme an einer Untersuchung im Rahmen der allgemeinen Schwangerenvorsorge in der Universitäts-Frauenklinik vor, doch hatten von dem Patientengut etwa 70 % der Eltern eine höhere Schulbildung und 95 % der Kinder besuchten einen Kindergarten oder eine Vorschule. Diese Voraussetzungen ließen relativ gute Ergebnisse z. B. bei den Intelligenztests erwarten.

2. Bestimmte Persönlichkeitsmerkmale der Eltern waren nicht kontrollierbar. Auch ist die Aussage der Mutter über die Charaktereigenschaften ihres Kindes gewiß nicht objektiv.

Der Faktor der sozialen Erwünschtheit bzw. Unerwünschtheit ist nicht auszuschließen, so daß der Aussagewert teilweise begrenzt ist.

3. Pränatale Risikofaktoren und perinatale außergewöhnliche Belastungen mit möglichen Auswirkungen auf motorische und geistige Leistungen sind nicht selektioniert.
4. Das Problem bei Longitudinalstudien besteht in der systematischen Verringerung der Stichprobe über die Zeit (Ablehnung der Eltern, Wechsel des Wohnortes, Tod), so daß eine Vergleichbarkeit der geschrumpften Stichprobe mit der ursprünglichen nicht immer gegeben ist. Hinzu kommt die unterschiedliche Stärke der einzelnen Stillgruppen. So erreichen die Gruppen 2 und 3 mit etwa insgesamt 200 Kindern sicherlich eine größere Reliabilität als die Gruppe 5 mit nur 56 Kindern.

Dieses Problem haben aber auch andere Studien, da im Laufe der Zeit nicht nur die Anzahl der stillenden Mütter geringer wird, sondern auch die effektive Stilleistung (z. B. beim Zufüttern), also am Ende eines Beobachtungsraumes meistens nur noch kleine Kollektive an stillenden oder teilweise stillenden Frauen zugrundegelegt werden können. Unsere Untersuchungen können daher durchaus mit anderen verglichen werden.

HÜTER (1967) stellte über die Stilldauer fest, daß über drei Monate hinaus nur noch 11 % der Frauen voll, 23 % voll und teilweise und 4 % nur teilweise gestillt haben. Bei Klinikentlassung waren es insgesamt noch etwa 80 %, die voll oder teilweise gestillt haben.

5. Durch die unterschiedliche Kooperationsfähigkeit der Eltern ist der Einfluß eines systematischen Selektionsfaktors zu bedenken:

So wurden z. B. unausgeglichene Fragen nicht oder nur unvollständig beantwortet, sei es aus Scheu, die Frage zu

klären oder aus einem Unvermögen heraus, die Frage zu artikulieren. Diese Konstellation ist besonders in unteren sozialen Schichten gegeben, so daß wiederum bestimmte Kinder in einigen Stichproben am Schluß reduziert werden auf eine manchmal selektionierte Gruppe.

6. Ein methodisches Problem der medizinischen Befunde ist die Definition des normalen oder pathologischen. Einige Angaben beinhalten bereits eine subjektive Bewertung, in die auch die klinische Erfahrung des untersuchenden Arztes mit eingeht. Ein gewisser Vorteil unserer Untersuchungen liegt darin, daß sie in eine Hand delegiert waren und relativ gleich beurteilt wurden. Jedoch können Verschiebungen durch inter- und intraindividuelle Variabilität des Kindes eine Beurteilung psychischer und sozialer Verhaltensregeln schwierig gestalten. So können nur Verhaltensabweichungen einer Stillgruppe als Fehlverhalten interpretiert werden, wenn ein signifikanter Unterschied errechnet wurde.

Kindliches Wohlbefinden

Das subjektive Wohlbefinden eines Säuglings ist relativ schwer zu beurteilen. Mögliche Parameter sind ein ruhiger, ausgeglichener Schlaf und die Häufigkeit des Schreiens bei Berücksichtigung der individuellen Lebhaftigkeit und der gesunden Appetit.

Alle Variablen wurden mindestens über sechs Jahre hinweg überprüft, und bei keiner war der Unterschied in den einzelnen Stillgruppen signifikant.

Abweichungen vom Durchschnitt zeigten die nichtgestillten Kinder, die am wenigsten schrien (Tabelle 4), die aber auch weniger lebhaft waren (Tabelle 5) und die über 17 Wochen gestillten Kinder, die nur zu 85 % nachts durchschliefen, während der Durchschnitt in den anderen Gruppen bei über 95 % lag (Tabelle 3). Spätere Beobachtungen über den Schlaf im Kleinkindalter zeigen ebenfalls nur geringe Unterschiede in den einzelnen Stillgruppen bei einer leichten Zunahme des "unruhi-

gen Schlafes" in der Gesamtpopulation (Tabelle 13). Im Alter von sechs Jahren wurde als Kriterium des "unruhigen Schlafes" nach der Häufigkeit des nächtlichen Aufwachens gefragt. Danach schliefen die am längsten gestillten Kinder und die ungestillten Kinder am ruhigsten und die ein bis vier Wochen lang gestillten Kinder am unruhigsten.

SCHETELIG (1981) wertete Fragebögen von Müttern aus und verglich voll-, teil- und nichtgestillte Kinder.

Vollgestillte Kinder waren ruhiger und schrien weniger. Der Unterschied war aber gegenüber nichtgestillten Kindern nicht signifikant, so daß er eher die Unruhe oder Nervosität der Mutter ursächlich für das Verhalten des Kindes verantwortlich machte als die Ernährungsart.

Für die in unseren Untersuchungen nur geringen Häufigkeitsabweichungen bei den Gruppen der nichtgestillten und der länger gestillten Kinder können individuelle Unterschiede sowohl beim Kind als auch bei der Mutter in der Beurteilung ihres Kindes verantwortlich sein. Einen signifikanten Einfluß des Stillens auf den Schlaf oder die Lebhaftigkeit eines Kindes konnte aber nicht gefunden werden.

Im Eßverhalten der Kinder konnten weder im Säuglingsalter noch später Auffälligkeiten festgestellt werden. Die meisten Kinder zeigten unabhängig vom Stillen oder Nichtstillen einen guten Appetit.

Motorik

Die Motorik entwickelt sich aus unkoordinierten Massenbewegungen mit allmählicher Kontrolle einzelner Körperregionen schließlich zu differenzierten Einzelbewegungen. Die tonischen Reflexe sind nach der Geburt normalerweise nur noch schwach auslösbar und verschwinden in den ersten sechs Monaten. Ihr Persistieren spricht für eine pathologische Entwicklung. Bei der neurologischen Untersuchung unserer Patienten waren keine groben Auffälligkeiten zu verzeichnen.

Neben der Beherrschung von motorischen Funktionen wurde auch der Zeitpunkt ihres ersten Auftretens festgehalten, um so Früh- und Spätentwickler erkennen zu können.

Im einzelnen gab es die wenigsten Frühentwickler beim "aktiven Greifen" unter den nichtgestillten Kindern. Alle anderen Gruppen hatten im Durchschnitt dreimal so viele Kinder, die früher als normal "aktiv greifen" konnten (Tabelle 6).

Bezüglich des "freien Sitzens" (Tabelle 7) und des "regelmäßigen freien Gehens" (Tabelle 12) ergaben sich in den Gruppen kaum Unterschiede.

Die Kontrolle der Statomotorik, beurteilt durch "regelmäßiges freies Stehen" (Tabelle 11), wurde bei den nichtgestillten Kindern relativ früh beobachtet im Gegensatz zu einer etwas späteren Entwicklung der langgestillten Kinder. Kein Unterschied war signifikant. Es läßt sich noch nicht einmal eine Abhängigkeit dieser Entwicklungen vom Stillen im Sinne einer Tendenz erkennen, so daß einerseits zufällige Konstellationen und andererseits individuelle Schwankungsbreiten vermutet werden können.

HOEFERS (1929) Untersuchung, die unter anderem einen Zusammenhang zwischen längerem Stillen und frühem "Laufen" beweisen konnte, kann hier nicht bestätigt werden. Auch die weniger oft oder etwas länger gestillten Kinder zeigen eine unauffällige Entwicklung.

Verhalten und Persönlichkeit

Verhaltensstörungen können ebenso harmlose Normabweichungen sein wie auch auf bestehende Konflikte hinweisen. Es können auch altersadäquate Verhaltensweisen sein, die nicht rechtzeitig erlernt worden sind oder eine fehlende altersentsprechende Auseinandersetzung mit der natürlichen Umgebung (HARNACK 1977).

Daneben sind Milieu, Erkrankung und Konstitution von gleichrangiger Bedeutung.

MEVES (1971) hält die Anstrengung des Saugens an der Mutterbrust für unbedingt erforderlich, damit der Säugling bereits am Anfang seines Lebens lernt, sich zu bemühen, sich anzustrengen, fleißig und initiativreich zu sein und Ausdauer zu üben.

HARMS (1980) hält es für unabdingbar, die sinnesphysiologischen Reize des Säuglings mittels der Haut zu stimulieren, um damit dem Kind eine gute Grundlage zur sozialen Entwicklungsfähigkeit zu gewährleisten.

In den sechs Kontrollgruppen waren nach unseren Prüfungen die Verhaltensabweichungen bis auf drei Variablen im wesentlichen unauffällig. Die drei nachfolgend genannten Ausnahmen ergaben grenzwertige und leichtsignifikante Unterschiede:

1. Die Angewohnheiten wie Nägel kauen, Haare ausreißen usw. (Tabelle 18) waren bei den langgestillten Kindern häufiger.
2. Anamnestisch wurden Ängste am wenigsten bei kurzfristig gestillten Kindern (1 bis 4 Wochen) festgestellt und häufiger bei den nichtgestillten und langgestillten Kindern.
3. Die nichtgestillten Kinder waren auffällig wenig aggressiv, die langgestillten Kinder dagegen häufiger.

Da es sich hier nicht um hochsignifikante Unterschiede handelt, ist die Möglichkeit einer zufälligen Irrtumswahrschein-

lichkeit bei der relativ großen Anzahl von möglichen Ursachen, die dafür verantwortlich sein können, groß.

Andere Einflüsse auf das Verhalten des Kindes wurden von anderen Autoren beschrieben (s. Seite 79-81).

Auffällige relative, jedoch nicht signifikante Unterschiede fielen in unserem Untersuchungsgut in der Gruppe der nicht-gestillten Kinder im Vergleich zu länger gestillten Kindern auf.

So haben

- eine relativ hohe Anzahl der Kinder Spielzeug zerstört
- viele Kinder an den Nägeln gekaut
- viele Kinder sich sehr untergeordnet
- nur wenige Aggressionen gezeigt
- im Alter von sechs Jahren nur wenige am Daumen gelutscht.

Auf der anderen Seite fanden wir bei den langgestillten Kindern, daß

- sie häufiger verschiedene Angewohnheiten annahmen
- sie im Alter von sechs Jahren eher zappelig, nervös und unruhig waren
- mehr Kinder zu offenen und versteckten Aggressionen tendierten
- sie häufiger am Daumen lutschten
- sie aber weniger Ängste zeigten.

Die Stillgruppen 0 und 5 der nie und der langgestillten Kinder, konnten sich gleich gut durchsetzen, zeigten ein gleich gutes soziales Verhalten, enthielten gleich wenig Tagträumer und gleich viel Kinder, die leicht weinten.

Ein auffällig gering vorkommendes Trotzverhalten im Alter von drei Jahren zeigt die Gruppe 4 der 9 bis 16 Wochen gestillten Kinder.

Die Gruppe 1 der 1 bis 2 Wochen gestillten Kinder zeigte am wenigsten Tagträumer.

Die Unterschiede waren ohne Signifikanz.

Eine Differenzierung in voll- und teilweise gestillten Kindern wurde in dieser Untersuchung nicht vorgenommen. Dieses Kriterium war jedoch für NEWTON (1951) in seiner Untersuchung maßgeblich. Er fand teilweise gestillte Kinder weniger anpassungsfähig, viele tagträumerisch und weniger mit anderen Kindern spielend. Im Gegensatz dazu waren die vollgestillten Kinder freundlicher, zeigten guten Umgang mit anderen Kindern und ein besseres Verhalten.

GESELL und ILG (1937), ERIKSON (1950) begründeten Störungen im psychischen und sozialen Verhalten mit einer fehlenden oralen Befriedigung.

Von MURPHY (1962) durchgeführte Untersuchungen ergaben positive Korrelationen zwischen Ernährungsart und Verhalten, die aber das Stillen nach Bedarf, also bei einer ad libitum Ernährung, voraussetzen. Ähnliche Zusammenhänge werden von BAKWIN (1964), APPLEBAUM (1970) und MEVES (1971) gesehen. Nach Meinung dieser Autoren ist die orale Befriedigung dabei das zentrale Geschehen, das entscheidende Voraussetzungen einer regelrechten Entwicklung bietet. Wann orale Befriedigung erlangt wird und wodurch sie im einzelnen ausgelöst wird, wurde mehr vermutet als definiert und letztendlich nicht bewiesen. ERIKSON (1950) gab zu, daß für ihn nicht feststellbar war, ob der Säugling an der Flasche gleiche Befriedigung erfährt wie an der Brust. Trotz ihrer großen Einwände, schränkte MEVES ein, daß Flaschenkinder keine unabwendbaren Störungen erleiden müssen.

LEHR (1978, 1974) hält diese schlichten Wenn-Dann-Beziehungen für sehr fragwürdig und wies auf die Wichtigkeit der Stimulation des Säuglings hin, die das Kind nicht nur von der Mutter erfährt, sondern auch durch den Vater oder eine dritte Person erhalten kann, womit sie das Stillen als nicht allein maßgebend betrachtet.

Andere Untersuchungen über Stilldauer und Verhalten bestätigen, wie auch die Ergebnisse in dieser Untersuchung zeigen, daß nichtgestillte Kinder keineswegs benachteiligt sind.

HAMIL und CHILDERS (1932) fanden Kinder, die ein bis fünf Monate lang gestillt wurden, mit mehr Verhaltensabweichungen gegenüber nichtgestillten Kindern, jedoch erheblichen Unterschieden gegenüber längergestillten Kindern.

Die Selbstsicherheit im späteren Leben war bei SZILAGYRI-KESSLER (1946) am größten bei jenen, die als Säugling gar nicht, weniger als drei Monate oder länger als ein Jahr gestillt wurden.

Nach HUGHES und HAWKINS (1975) und HUGHES et al. (1977) war die Ängstlichkeit und die Neurosehäufigkeit bei einer dreimonatigen Stilldauer am ausgeprägtesten, weniger bei nichtgestillten Kindern und bei den über drei Monate lang gestillten Kindern im späteren Erwachsenenalter vorhanden.

SILVA (1978) und THALMANN (1971) konnten nur in unteren sozialen Schichten einige Unterschiede zwischen gestillten und nichtgestillten Kindern nachweisen, und SACHTLEBEN (1967) fand keine Verhaltensabweichungen und bestätigte damit von HARNACK gemachte Untersuchungen, der am Beispiel der Angst keinen Einfluß der Ernährungsart feststellen konnte.

Andere mögliche beeinflussende Faktoren als die Stilldauer sind die Ernährungsflexibilität und der Abstillmodus. NEWTON (1951) fand gute Verhaltensweisen bei einer flexiblen Ernährung, auch bei erfolglos gestillten Kindern. Ein starres Schema in der Ernährung wirkt sich nach NEWTON (1972, 1976) auf die kindliche Psyche unterschiedlich aus, denn es waren dabei neben den besten auch die schlechtesten Ergebnisse wahrzunehmen.

Übereinstimmende Ergebnisse fanden sich mit SEWELL and MUSSEN (1952), SACHTLEBEN (1967), HARNACK (1967) und DURETT (1959), die wie wir ebenfalls keine Korrelation zwischen Stilldauer und kindlicher Entwicklung und Verhaltensstörungen fanden. Für Verhaltensauffälligkeiten machten sie andere Ursache verant-

wortlich.

Dazu gehört ferner auch die unterschiedliche mütterliche Motivation, die das kindliche Verhalten beeinflussen kann.

HARNACK (1967) fand Verhaltensstörungen nicht auf die Stilldauer bezogen, sondern auf umgebende Umwelteinflüsse.

Auch SACHTLEBEN ist der Meinung, daß die Tatsache des Stillens oder Nichtstillens unerheblich ist, vielmehr prägt die Einstellung der Mutter im Umgang mit dem Kind das spätere Verhalten.

HEINSTEIN analysierte, daß weder Art noch Dauer bestimmter frühkindlicher Ernährungsweisen allein mit bestimmten Verhaltensweisen oder Persönlichkeitsbildern in Kindheit und Jugend zusammenhängen, sie werden vielmehr nur in ihrer Interaktion mit der persönlichen sozialen Umwelt wirksam.

Die intensive Mutter-Kind-Interaktion wurde durch kontrollierte Beobachtungen in den Verhaltensweisen der Mutter dem Kind gegenüber und der Reaktionen des Kindes beschrieben.

THOMAN, LEIDERMAN und OLSON (1972) bewiesen, daß sich Mütter ihren Erstgeborenen gegenüber in der Stillsituation ganz anders verhalten als den Zweit- und Drittgeborenen: Sie verbringen mehr Zeit mit Aktivitäten, die nichts mit der Stillsituation zu tun haben. Sie sorgen für starke Stimulation, sie sprechen und lächeln mehr mit ihren Säuglingen.

Daß die taktile, visuelle und akustische Stimulation für die Erfahrungsbreite und den Verhaltensspielraum entscheidende Wirkung auf die Förderung der Entwicklung und des Vertrauens beim Kind wichtige Voraussetzungen sind, nahmen auch DUCHE (1982), WERNER (1979), HARMS (1980), LEHR (1978) an.

SCHETELIG (1981) und MEVES (1971) und JELLIFFE und JELLIFFE (1976) fanden für die Entwicklung des Kindes den mütterlichen Instinkt und die biologische Wirksamkeit (= durch das Stillen induzierte Hormonfreisetzung) und die emotionale Zuwendung entscheidend.

Daumenlutschen

Nichtnutritives Saugen wurde oft als Kompensationsmechanismus mangelnder Saugerlebnisse beschrieben. Nach ROSS, FISHER, KING (1957) können beim Saugen erlebte Frustrationen nicht allein auf eine Flaschenernährung zurückgeführt werden, denn langgestillte Kinder lutschten häufiger am Daumen. Mangels präziser Feststellung können YARROW (1955) und TRAISMAN und TRAISMAN (1958) nicht eindeutig sagen, daß abruptes Abstillen Frustrationen beim Säugling auslöst, es könnte jedoch eine weitere Möglichkeit sein.

Durch Stimulation der Saugaktivität kann der Trieb zum nicht-nutritiven Saugen verstärkt werden, fanden SEARS (1950) und TRAISMAN und TRAISMAN (1958). Dafür spricht, daß gerade langgestillte und oft gestillte Kinder vermehrt daumenlutschten. Bestätigt werden kann von uns eine leichte Tendenz des Daumenlutschens bei kurz- bis mittelfristig gestillten Kindern (Tabelle 8) und verstärkt auftretendes Saugen am Schnuller bei langgestillten Kindern (Tabelle 9) bis zu 1 1/2 Jahren. Im Alter von sechs Jahren lutschten nur noch geringfügig mehr gestillte Kinder am Daumen als nichtgestillte (Tabelle 24).

Intellektuelle und motorische Leistungsfähigkeit

Die geistige und motorische Entwicklung der sechs und neun Jahre alten Kinder wurde mit entsprechenden Tests überprüft (Tabelle 39 bis 45).

Ein Faktor, der sich auf alle Tests der 6jährigen auswirken kann, ist die vorschulische Förderung, die im Untersuchungskollektiv bei etwa 95 % lag, so daß relativ gute Ergebnisse zu erwarten waren.

Beim Mann-Zeichen-Test machte sich der Einfluß der Vorschule besonders deutlich bemerkbar. Alle Stillgruppen hatten etwa gleich gute überdurchschnittliche Ergebnisse gebracht. Die Beurteilung der Ergebnisse ist jedoch nur in Verbindung mit einem anderen Intelligenztest verwertbar.

Geeignet erschien der Raven-Matrizen-Test. Auch hier ist das Ergebnis erwartungsgemäß überdurchschnittlich gut ausgefallen,

insbesondere für langgestillte Kinder der Gruppe 5. Die in dem Test unterdurchschnittliche Leistungserwartung der Kinder ist vernachlässigbar klein in allen Stillgruppen.

Insgesamt kann ausgesagt werden, daß in allen Stillgruppen sowohl beim Mann-Zeichen-Test als auch beim Raven-Matrizen-Test Wahrnehmungsfähigkeiten und schlußfolgernde Denkvorgänge gut ausgeprägt waren. Die langgestillten Kinder fielen jedoch prozentual häufiger mit besseren Leistungen auf.

Die intellektuelle Prüfung der 9jährigen mit dem psycholinguistischen Entwicklungstest brachte ähnliche Ergebnisse. Obwohl versucht wurde, auf drei Ebenen die geistige Beweglichkeit festzustellen und das erlernte Wissen weitestgehend auszuschließen, ist ein solcher Einfluß nicht ganz zu eliminieren.

Der Hamm-Marburger Körperkoordinationstest bestätigte in der Prüfung der grobmotorischen Koordinationsfähigkeit von 6jährigen die tendentiellen Ergebnisse zugunsten langgestillter Kinder.

Mit dem Lincoln-Oseretzky-Test wurden hauptsächlich die motorischen Fähigkeiten bei 9jährigen überprüft. Die Entwicklung der Motorik scheint bei langgestillten Kindern ebenfalls prozentual günstiger zu sein.

Dazu paßt nicht, daß die Gruppe 4 der immerhin 9 bis 16 Wochen lang gestillten Kinder deutlich schlechtere motorische Leistungen erbrachten und etwa auf dem Niveau der nichtgestillten Gruppe lagen.

Es bleibt offen, daß bei der Gruppe 4 eine zufällige Konstellation von ungünstigen Einflußfaktoren zusammentraf.

Da keiner der Test-Unterschiede signifikant war, kann jedenfalls die Behauptung einer höheren Intelligenz bei langgestillten Kindern nicht Gültigkeit erlangen.

Der Hinweis einer Tendenz in diese Richtung ist jedoch erlaubt,

da in allen Tests bessere Ergebnisse von langgestillten Kindern erreicht wurden. Zu bedenken ist trotzdem eine zufällige Irrtumswahrscheinlichkeit, unbekannte exogene und endogene Faktoren und die geringe Gesamtzahl der langgestillten Kinder, die die Reliabilität senkt.

RODGERS (1978) fand ein bis zwei niedrigere Scores bei Leistungstests von als Säugling nichtgestillten Erwachsenen. Der Vergleich zwischen Erwachsenen und Kindern ist nur beschränkt aussagefähig.

In Anlehnung an eine empirische Ermittlung der Schütz-Henke-Schule vertritt MEVES (1971) die Meinung, daß gestillte Kinder in der Schule lernfähiger, lernfreudiger sind und nichtgestillte Kinder schwieriger lernen und weniger wißbegierig sind, das letztere führt sie auf mangelnde Saugaktivität im Säuglingsalter zurück.

Nach unseren Ermittlungen besteht kein Zusammenhang zwischen dem Stillen und einer besseren schulischen Leistung bzw. zwischen Ernährung mit der Flasche und einer davon abhängigen schlechteren schulischen Leistung.

So haben zwar die über 17 Wochen lang gestillten Kinder die besten Noten in allen drei Fächern, jedoch war die Gruppe 3 mit den nur 5 bis 8 Wochen lang gestillten Kindern absolut gleichwertig.

Interessanterweise erscheint die Gruppe 4 genau wie beim motorischen Test als Außenseiter mit einem schlechten Ergebnis. Dieses zweimalige, möglicherweise zufällige Zusammentreffen von unterdurchschnittlichen Resultaten erlaubt nicht den Schluß, daß 9 bis 16 Wochen lang gestillte Kinder in einer ungünstigen Zeit abgestillt wurden und darin der Grund für spätere schlechtere schulische Leistung liegt. Eine zufällige Konstellation erhöht sich zudem, weil die Gruppe 4 die niedrigste Gesamtzahl mit nur 38 Kindern aufwies.

Auch die von RODGERS (1978) ermittelte positive Korrelation

zwischen Brustkindern und einer höheren Intelligenz kann in unseren Untersuchungen nicht bestätigt werden.

Die von MENKES (1977) gefundene Lernstörung bei nichtgestillten Kindern kann von uns ebenfalls nicht bewiesen werden, wenn wir von den Zeugnisnoten ausgehen. Eine Lernstörung müßte zudem vorher definiert werden.

Die gesamte Entwicklung, von der Geburt bis zum Alter von neun Jahren, konnte an unterschiedlichen Variablen gemessen und beurteilt werden. Es zeigten sich keine signifikanten Unterschiede, die beweisen, daß gestillte oder längergestillte Kinder in ihrer Entwicklung gegenüber nicht- oder kaum gestillten Kindern bevorteiligt sind.

Die Ergebnisse erlauben die Aussage, daß niemals allein die Ernährungsart oder -dauer das Kind in seiner psychischen, sozialen, motorischen und intellektuellen Fähigkeit begünstigt oder benachteiligt.

E ZUSAMMENFASSUNG

Eine prospektive Studie über "Schwangerschaftsverlauf und Kindesentwicklung" konnte genügend Daten sammeln und es ermöglichen, eine relativ hohe Anzahl von 882 Kindern über einen Beobachtungszeitraum von der Geburt bis zum 9. Lebensjahr zu verfolgen.

Es wurde untersucht, ob Stillen einen entscheidenden Einfluß auf die psychische, soziale, motorische und geistige Entwicklung des Kindes ausübt.

Verschiedene Variablen in der Entwicklung, pädiatrische Untersuchungsergebnisse, motorische und geistige Tests sowie Zeugnisnoten wurden statistisch ausgewertet.

Die Ergebnisse aus sechs Stillgruppen zeigten keine signifikanten Unterschiede im Zusammenhang mit der Entwicklung.

Es konnte bewiesen werden, daß gestillte und nichtgestillte Kinder gleich gute Entwicklungsmöglichkeiten haben.

F LITERATURVERZEICHNIS

- ABRAHAM, K.: Contributions to the theory of the anal character (1921). Selected Papers, 370-392. London: Hogarth Press, 1949
- APPLEBAUM, R. M.: Zeitgemäße Handhabung erfolgreicher Laktation. Pediatric Clinics of North America, Band 17, 1, 1970 oder Informationsblatt Nr. 111 GE der La Leche League International, Inc., April 1978
- BAKWIN, H.: Feeding program for infants, Federation proceedings, 23:66, 1964
- BECK, L.: Mammogenese, Laktogenese und Milchsekretion. In: Stillen und Stillhindernisse, Bericht über ein internationales Symposium in Düsseldorf (1979), Deutsches Grünes Kreuz, 11-19, 1980
- BOLTE, A.: Bewertung und Behandlung von Stillhindernissen bei der Frau. In: Stillen und Stillhindernisse, Bericht über ein internationales Symposium in Düsseldorf (1979), Deutsches Grünes Kreuz, 61-66, 1980
- BRAZELTON, T. B.: Sucking in infancy. Pediatrics 17, 400-404, 1956
- BROAD, Frances E.: The effects of infant feeding on Speech Quality. N. Z. med. J., 76, 28-31, Juli 1972
- BRAUN, O. H.: Über die infektiönsverhütende Wirkung der Muttermilch und deren mögliche Ursachen. Klin. Pädiat. 188, 298, 1976
- BUNDESMINISTER FÜR JUGEND UND GESUNDHEIT:
Verbraucherschutz-Report Nr. 4, 3.8.1982
- CALDWELL, B. M.: The effects of infant care. Review of Child Development-Research. Russel Sage Foundation, New York, 1964
- CHANDRA, R. K.: Prospective studies of the effect of breast feeding on incidence of infection and allergy. Acta paediat. scan. 68, 691, 1979
- CROW, R. A., FAWCETT, J. N., WRIGHT, P.: Maternal behavior during breast- and bottle-feeding. J. Behav. Med., 3/3, 259-277, 1980
- CUNNINGHAM, A. S.: Morbidity in breast-fed and artificially fed infants. J. Pediatr. 95, 685, 1979
- CZERNY, A. u. KELLER: Des Kindes Ernährung, Ernährungsstörungen und Ernährungstherapie. Leipzig-Wien, Deuticke, 1901

- DAVIS, H. V., SEARS, R. R., u. a.: Effects of cup, bottle and breast feeding on oral activities of newborn infants. *Pediatrics* 2, 549-558, 1948
- DE WIJN, J. F.: Obesity in children. III. Eating habits as linked with possible development of obesity. *TIJDSCHR. Kindergeneeskd.* 49/6, 214-220, 1981
- DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT (DFG): Länger stillen schadet nicht. *Medizin heute*, 8, 5, 1983
- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR KINDERHEILKUNDE: Länger stillen schadet nicht. *Medizin heute*, 8, 5, 1983
- DEUTSCHE LIGA FÜR DAS KIND IN FAMILIE UND GESELLSCHAFT: Conrad, K., Hassenstein, B., Hellbrügge, Th., Maaß, G., Meves, Chr., Schäfer, H., 2. Aufl. 1981
- DROESE, W. u. STOLLEY, H.: Welchen Einfluß haben die modernen ernährungsphysiologischen Erkenntnisse auf die Art der Milchnahrung der Säuglinge im Stadt- und Landgebiet von München gehabt? *Fortschr. Med.* 85, 181-184, 1967
- DROESE, W. u. STOLLEY, H.: Nahrungsauswahl aus heutiger Sicht - Standort der adaptierten Milchnahrungen. Symposium in Timmendorfer Strand am 29.1.1972, *M Schr. Kinderheilkunde* 122, 354-355, 1974
- DROESE, W. u. STOLLEY, H.: Ernährungsphysiologische und immunologische Merkmale der Muttermilch. In: Stillen und Stillhindernisse. Bericht über ein internationales Symposium in Düsseldorf (1979), Deutsches Grünes Kreuz, 21-28, 1980
- DUCHÉ, D. J.: Die psychische Entwicklung des Kleinkindes (von der Geburt bis zum Alter von 6 Jahren) und deren Störungen. *Triangel* Band 21, 2/3, 41-50, 1982
- DURRETT, M.: Relationship of early infant regulation and later behavior in play interviews. *Child Developm.*, 30, 211-216, 1959
- ERIKSON, E.: *Childhood and society*, New York: Norton, 1950
- FILEP, L. J.: Early nutrition. Its long-term role. *Hospital Practice*, Febr., 87-95, 1978
- FREUD, S. (1908): Character and anal eroticism. In *Collected Papers*, Vol. II. London: Hogarth Press, 45-50, 1924
- GESELL, A., ILG, F. L.: *Feeding behavior of infants; a pediatric approach to the mental hygiene of early life.* Philadelphia: Lippincott, 1937
- GOEBEL, W.: Zum Problem der Schadstoffe in Frauenmilch. Rundschreiben der Deutschen Gesellschaft f. Sozialpädiatrie 1983

- GOLDMANN-EISLER, F.: Breastfeeding and Character formation. In C. Kluckhohn u. H. A. Murray (Eds.) *Personality in nature, society and culture*. New York: Knopf, 146-184, 1953
- GORDON, R. R. et. al: Immunglobulin E and eczema - asthma syndrome in early childhood. *Lancet*, 72-74, 1982
- GRÜTTNER, R.: Aktuelle Probleme der Säuglingsernährung. Symposium in Timmendorfer Strand am 29.1.1972. Mschr. *Kinderheilkunde* 123, 1-7, 1974
- GRÜTTNER, R.: Fremd- und Schadstoffe in der Muttermilch. In: Stillen u. Stillhindernisse. Bericht über ein internat. Symposium in Düsseldorf 1979, Deutsches Grünes Kreuz, 79-86, 1980
- HAAGENSEN, C. D.: Breast feeding and breast disease. *J. Amer. Med. Wom. ASSOC.* 20, 956, 1965
- HANSON, L. A. et. al: Breast milk an defense against infection in the newborn *Arch. Dis. Child.* 47, 845, 1972
- HANSON, L. A. et. al: Immune defense factors in human milk. *Mod. Probl. Paediatr.* 15, 63, 1975
- HARMS, Dieter: Verhaltensstörungen im Kindes- und Jugendalter. *Sozialpädiatrie* 6/7, 237-242, 1980
- HARNACK, G.A. von: Wesen und soziale Bedingtheit frühkindl. Verhaltensstörg. *Ann. Pädiat. Suppl.* 55,62, 1953
- HARNACK, G.A. von: Stillprobleme aus pädiatrischer Sicht. *Msschr. Kinderheilkunde* 114, 198, 1966
- HARNACK, G.A. von: Stillprobleme aus pädiatrischer Sicht. Prophylaxe und Therapie perinataler Fruchtschäden, Stillprobleme. 3. Symposium zwischen Gynäkologen und Pädiatern in Bad Schachen b. Lindau, Bodensee, 30.4.-1.5.1967 Stuttgart - Thieme-Verlag 1967
- HASSENSTEIN, B.: Verhaltensbiologie des Kindes. R. Piper & Co., München, S. 48, 1973
- HEINSTEIN, M. I.: Behavioral correlates of breast-bottle regimes under varying parent-infant relationships. *Monogr. Soc. Res. Child Develop.* 28/4, Ser.No. 88, 1963
- HELLBRÜGGE, Th.: Circadiane Rhythmen der Nahrungsaufnahme beim jungen Säugling. Symposium Düsseldorf am 3.3.1979 u. *Sozialpädiatrie* 1, 91-98, 1979
- HITCHCOCK, N. E., MCGUINNESS, D., GRACEY, M.: Groth and feeding practices of Western Australian infants. *Med. J. Aust.* 1/9, 372-376, 1982
- HOEFER, Carolyn, HARDY, M. C.: Later development of breast fed an artificially fed infants. *Journ. of Am. Medical Association* 92, 615-619, 1929

- HOHENAUER, L.: Stillen und Frauenmilchernährung im Kinderkrankenhaus. In: Stillen und Stillprobleme, Bericht über ein Internationales Symposium in Düsseldorf (1979), Deutsches Grünes Kreuz, 123-132, 1980
- HOLWAY, A. R.: Early self-regulation of infants and later behavior in play interviews. *Am J. Orthopsychiat.* 19, 612-623, 1949
- HÜTER, K. A.: Stillprobleme aus der Sicht des Geburtshelfers. 3. Symposium zwischen Gynäkologen und Pädiatern in Bad Schachen b. Lindau, Bodensee, 30.4.-1.5.1967 Stuttgart - Thieme-Verlag 1967
- HUGHES, R. N. und BUSHNELL, J. A.: Further relationships between ipat anxiety scale performance and infantile feeding experiences. *J. Clin. Psychol.*, 33, 698-700, 1977
- HUGHES, R. N. und HAWKINS, A. B.: WPI and IPAT anxiety scale performance in young women as related to breast feeding during infancy. *J. Clin. Psychol.* 31, 663-665, 1975
- HWANG, C. P.: Aspects of the mother-infant relationship during nursing, 1 and 6 weeks after early extended post-partum contact. *Early Hum. Dev.* 5/3, 279-287, 1981
- INTERNATIONALES SYMPOSIUM DÜSSELDORF 1979: Stillen und Stillhindernisse. Deutsche Gesellschaft für Sozialpädiatrie e. V., Deutsches Grünes Kreuz, Eberhard Schmidt, 1980
- JELLIFFE, Derrick B. und JELLIFFE, Patric E. F.: An overview. *The Am. Journ. of Clinical Nutrition* 24, 1013-1024, 1971
- JELLIFFE, Derrick B. und JELLIFFE, Patric E. F.: Human milk, nutrition, and the world resource crisis. *Science* 188, 557-561, 1975
- JELLIFFE, Derrick B. und JELLIFFE, E. F.: Breast ist best. *The Lancet*, Sept. 18, 635, 1976
- JELLIFFE, D. B. und JELLIFFE, E. F. P.: Human milk in the modern world. Oxford University Press, Oxford-New York-Toronto 1978
- KELLNER, R. und RÖPKE, F.: Einfluß der klinischen Betreuung nach der Geburt auf Häufigkeit und Dauer der natürlichen Ernährung. *Dt. Gesundh.-Wesen* 37, Heft 40, 1729-1734, 1982
- KLACKENBERG, G.: Thumbsucking frequency and etiology. *Pediatrics*, 4, 418-424, 1949
- KLATSKIN, E. H. et . al:
Intelligence test performance at one year among infants raised with flexible methodology. *J. Clin. Psychol.*, 8, 230-237, 1952

- KLAUS, M. H. und KENNEL, J. H.: Auswirkungen früher Kontakte zwischen Mutter und Neugeborenem auf die spätere Mutter-Kind-Beziehung. In: IERMANN, G. (Hrsg.): Jahrbuch der Psychohygiene Bd. 2, 100-109, Reinhardt, München-Basel, 1974
- KLAUS, M. H. und KENNEL, J. H.: Maternal infant bonding. C. V. Mosby Comb., St. Louis, 1976
- KLAUS, M. H. und KENNEL, J. H.: Influential Theory On 'Bonding' at Birth. Is now questioned. New York Times v. 29.3.83
- KRAMER, M. S. et al: Do breast feeding and delayed introduction to solid foods protect against subsequent atopic eczema. J. Pediatr. 98, 546-550, 1981
- KUNST, M. S.: A study of thumb and finger sucking in infants. Psychological Monographs Nr. 3, 62, 1948
- LA LECHE LEAGUE INTERN. INC.: 9616 Minneapolis Avenue, Franklin Park, Illinois 60131. Informationsblatt Nr. 111 GE, April 1978
- LAMB, M. E.: Influential Theory On 'Bonding' at Birth. Is now questioned. New York Times v. 29.3.83
- LEHR, Ursula: Die Rolle der Mutter in der Sozialisation des Kindes. Steinkopff, Darmstadt 1974
- LEHR, Ursula: Eltern-Kind-Beziehung in der ersten Lebenszeit z. Geburtsh. und Perinat. 182, 317-330, 1978
- LEVINE, S. und THOMAN, E. B.: Psychological and behavior consequences of postnatal maternal stress in rats. Physiol. Behav. 4, 139, 1969
- LEVY, D. M. und DAVID: Finger sucking and accessory movements in early infancy. Am. J. Psychiatry 7, 881-918, 1928
- LINK, M. und DIETZE, H.-J.: Der Einfluß der Stillpropaganda auf die Stillfähigkeit im frühen Wochenbett. Dt. Gesundheits.-Wesen 37, Heft 36, 1555-1557, 1982
- MASLOW, A. H. und SZILAGYI-KESSLER: Security and breast feeding. J. Abnormal Social Psychol. 41, 83-85, 1946
- MC FARLANE, A.: Olfaction in the development of social preferences in the human neonate. In: Ciba Foundation Symp. 33: Parent-infant-interaction 103-117, Elsevier, Amsterdam, Oxford, New York 1975
- MC KIGNEY, John: Economic aspects. The Americ. Journ. of Clinical Nutr. 24, 1005-1012, Aug. 1971
- MENKES, J. H.: Early feeding history of children with learning disorders. Develop. Med. Child Neurolog. 19, 169-171, 1977

- MEVES, Christa: Verhaltensstörungen bei Kindern. München, Piper Verlag, 1971
- MORATH, M.: Präverbale Lautäußerungen beim jungen Säugling. In: Stillen und Stillhindernisse. Bericht über ein Internat. Symposium in Düsseldorf 1979, Deutsches Grünes Kreuz, 55-60, 1980
- MÜLLER, Hans-Georg: Die Vorteile des Stillens und die Stillprobleme in der Neugeborenenperiode. Diss. Heidelberg 1979
- MÜLLER, Hans-Georg: Zur Frage der Stillfreundlichkeit unserer Geburtskliniken. Der Kinderarzt 7, 976-979, 1980
- MURPHY, L. B. & ASSOCIATES:
The widening world of childhood. New York: Basic Books, 1962
- NEUMANN, C. G. und ALPAUGH, M.: Birthweight doubling time: A fresh look. Pediatrics 57, 469, 1976
- NEWTON, Niles: The relationship between infant feeding experience and later behavior. Journ. of Pediatrics, 38/1, 28-40, 1951
- NEWTON, Niles: Psychologic differences between breast and bottle feeding. The americ. Journ. of Clinical Nutrition 24, 993-1004, Aug. 1971
- NEWTON, Niles: Battle between breast and bottle. Psychology Today 6/2, 68-70, 88-89, July 1972
- NEWTON, Niles: Key psychological issues in human lactation. Paper presented at "Symp. on human lactation" 7.10.76 Washington
- ÖSTERLUND, K. und TIMONEN, S.: Stillen im Kreißsaal. In: Stillen und Stillhindernisse. Bericht über ein Internat. Symposium in Düsseldorf, 1979, Deutsches Grünes Kreuz, 109-114, 1980
- PETERS, J.: Stillprobleme zu Hause. In: Stillen und Stillhindernisse von Schmidt, E. S. 133-142, Marburg 1980, Symposium in Düsseldorf am 3.3.1979
- PETERSON, C. H. und SPANO, Grances L.: Breast feeding, maternal rejection and child personality. Charac. and Pers., 10, 62-65, 1941
- PRUGH, D. G.: Psychological and psychophysiological aspects of oral activity in Childhood. Pediat. Clin. N. Amer. 3, 1049, 1956
- REINKEN, L.: Beginn, Dauer und Ablösung der Stillperiode. In: Stillen und Stillhindernisse, Bericht über ein Internationales Symposium in Düsseldorf (1979), Deutsches Grünes Kreuz, S. 29-35, 1980

- RICHTER, J.: Zum Zusammenhang zwischen Stillzeit u. Körpergewichts-Entwicklung. *Ärztl. Jugendkunde*, 72/3, 166-169, 1981
- ROBERTS, E.: Thumb and finger sucking in relation to feeding in early infancy. *Amer. J. Dis. Child*, 68, 7-8, 1944
- RODGERS, B.: Feeding in infancy and later ability and attainment: A longitudinal study. *Development Medicaland Child. Neurol.* 20, 421-426, 1978
- ROBINSON, J. E. et. al.: Phagocytosis and killing of bacteria and yeast by human milk cells after opsonisation in aqueous phase of milk. *Brit. med. J.*, 1443, 1978
- ROSS, Shermann, FISHER A. N. und KING, David: Sucking behavior: A review of the literature. *J. Genetic Psychol.* 91, 63-79, 1957
- SACHTLEBEN, P. u. a.: Über den Einfluß des Stillens auf die spätere seelische Gesundheit des Kindes. *Mschr. Kinderheilkunde* 115, 233-235, 1967
- SEARS, R. R. et. al.: Some child-rearing antecedents of aggression and dependency in young children. *Genet. Psychol. Monogr.* 47, 135-234, 1953
- SEARS, R. R. et al.: Relation of cup-feeding in infancy to thumbsucking and the oral drive. *Amer. J. Orthopsychiat.* 20, 123-138, 1950
- SEARS, R. R., MACCOBY, E. E. und LEVIN, H.: Patterns of child rearing. Evanston, Ill.: Row, Peterson, 1957
- SEWELL, W. H und MUSSEN, P. H.: The effect of feeding, weaning and scheduling procedures on childhood adjustment and the formation of oral symptoms. *Child Developm.*, 23, 185-191, 1952
- SILVA, P. A., BUCKFIELD, P. und SPEARS, G. F.: Some maternal and child developmental characteristics associated with breast feeding: A report from the Dunedin multidisciplinary child development study. *Austr. Pädiatr.*, J. 14/4, 265-268, 1978
- SIMON, C.: Über die hygienischen Anforderungen an abgepumpte Muttermilch. *Z. Kinderheilkunde* 93, 21, 1965
- SIMSARIAN, F. P.: Case historys of five thumb-sucking children breast fed on Unscheduled regimes, without limitation of nursing time. *Child developm.* 18, 180-184, 1949
- SPITZ, René A.: "Nein und Ja - Die Ursprünge der menschlichen Kommunikation". Klett-Verlag, Stuttgart 1957
- SPITZ, René A.: "Vom Säugling zum Kleinkind". Klett-Verlag, Stuttgart 1969

- SCHETELIG, Horst: Früher Mutter-Kind-Kontakt und Stillen.
Diss. Köln 1981
- SCHETELIG, Horst: Förderung der Entwicklung des Kindes.
Sozialpädiatrie 5, 240-242, 1983
- SCHMIDT, E.: Stillen und Stillhindernisse. Deutsche Gesellschaft für Sozialpädiatrie e. V., Bericht über ein internationales Symposium am 3.3.1979 in Düsseldorf, Deutsches Grünes Kreuz
- SCHMIDT, E.: Vorzüge der Muttermilchernährung des Säuglings
Monatsschr. Kinderheilkd. 127, 525-528, 1979
- SCHMIDT, E. und HENKE, M.: Säuglingsernährung und Morbidität
Sozialpädiatrie 2, 56-60, 1983
- SCHREIER, K.: Säuglingsernährung heute. Münch. med. Wschr.
122/4, 119-122, 1980
- SCHRÖTER, W.: Die Ernährung des Neugeborenen. Monatsschr.
Kinderheilkd. 127, 533-537, 1979
- STERNOWSKY, H. J.: Aktuelle Aspekte der Muttermilch-Ernährung
Auftrittsvorlesung Univ. Hamburg, 17.2.1978
- STONE, S. und BAKWIN, H.: Breast feeding . J. Pediatr. 33,
660-668, 1948
- TAYLOR, Brent, WADSWORTH, Jane, GOLDING, Jean, BUTLER, Neville:
Breast feeding, eczema, asthma, and hayfever. Journ. of
Epidemiology and Community Health, 37, 95-99, 1983
- THALMANN, Hans-Christian: Verhaltensstörungen bei Kindern im
Grundschulalter. Diss. Tübingen 41, 249, 1971
- THOMAN, Evelyn B., LEIDERMAN, P. H., OLSON, Joan P.:
Neomate-Mother Interaction during Breast-Feeding.
Developmental Psychology, 6, 110-118, 1972
- THURSTON, J. R. und MUSSEN, Ph.: Infant feeding gratification and adult personality. J. Pers. 19, 449-458, 1951
- TRAISMAN, A.S. und TRAISMANN, H. S.: Thumb- and finger-sucking: a study of 2650 infants and children.
J. Pediatr. 52, 566-572, 1958
- WEDEL, G.: Warum Rooming-in für Mutter und Kind wichtig ist.
Dtsch. Hebammenzeitschrift, 30, 257-262
- WERNER, Ch.: Rooming-in und seine Probleme. In: Stillen und Stillhindernisse. Bericht über ein Symposium in Düsseldorf am 3.3.1979, Deutsches Grünes Kreuz, 115-122, 1980
- YERROW, L. J.: The relationship between nutritive sucking experiences in infancy and non-nutritive sucking in childhood. J. genet. Psychol. 84, 149-162, 1954
- YOUNG, H. B., BUCKLEY, A. E., HAMZA, B., MANDARANO, C.:
Milk and lactation: Some social and developmental correlates among 1000 infants. Pediatrics. 69/2, 169-175, 1982

Danksagung

Herrn Prof Dr. med. H. Genz, Leiter des Instituts für Sozialhygiene und öffentliches Gesundheitswesen der Freien Universität Berlin, danke ich herzlich für die Anregung zu dieser Arbeit und für seine freundliche Unterstützung bei der Durchführung.

Herrn Prof. Fuchs, Institut für medizinische Statistik und Dokumentation, danke ich für seine Beratung und Hilfestellung.

Frau Dr. med. H. Mostowski, Frau Dr. med. R. Huß und Frau Chr. Pfennig danke ich für ihren Beistand und ihre Unterstützung.

Tabellarischer Lebenslauf

Name: Elke I m m l e r , geb. Tagge

Wohnort: 2212 Brunsbüttel, Tiedemannstr. 17

Geburtsdatum: 28. Mai 1947

Geburtsort: Heide/Holstein

Familienstand: geschieden

Schulbildung: 1954 - 1958 Grundschule, Neumünster

1958 - 1964 Mädchen-Mittelschule,
Neumünster

1964 - 1967 Kaufmännische Berufsschule,
Neumünster

1971 - 1974 Abendgymnasium der Peter-A.
Silbermann-Schule, Berlin
mit Erlangung der Hochschulreife

Lehre: 1964 - 1967 Ausbildung als Industriekauf-
mann in der Tuchfabrik Ludw.
Simons KG, Neumünster, und Ab-
schluß mit Aushändigung des
Kaufmanns-Gehilfenbriefes der
Industrie- und Handelskammer zu
Kiel

Tätigkeiten: 1967 - 1968 Kontoristin
Müller, Gtusche & Co., Berlin

1968 - 1972 zunächst Techn. Schreibkraft,
später Abteilungssekretärin,
Krone GmbH, Berlin

1972 - 1977 Buchhalterin

seit 1.1.84 Assistenzärztin an der geburts-
hilflichen und gynäkologischen
Abteilung des Kreiskrankenhauses
Brunsbüttel

Studium: 1977 - 1978 Studium der Medizin an der
Bayer. Julius-Maximilians-
Universität Würzburg

1978 - 1983 Studium der Medizin an der Freien
Universität Berlin

20. Mai 1983 Approbation als Ärztin

Papyrus-Druck GmbH Berlin ☎ 3416451
Dissertationen